
Siemens-Schuckert | Oldtimer-Segler Weihe | Gefechtsbericht: Fw 190 vs. B-17
Klassiker der Luftfahrt
Das Magazin für Luftfahrtgeschichte
03 | 2017
Im Einsatz
Brasilianische Thunderbolts in Italien
IM DETAIL
Focke-Wulf Fw 44
B-29 Superfortress
Exklusive Bilder
Luftwaffe in Afrika
Der Angriff auf die Kufra-Oasen
BMW 801
Das Herz der 190
Deutschland 5,90 €
Österreich € 6,50 • Schweiz sfr 10,30
Belgien € 6,70 • Luxemburg € 6,70
Niederlande € 6,70
4 195075 505904 03

Zurück am Himmel

105. Ausgabe
3 | 2017



Der Winter ist traditionell die Zeit der Restaurierungen und Reparaturen, und in jedem Jahr erscheinen neue Warbirds am Himmel, vom kleinen Aufklärer bis hin zum vor Kraft strotzenden Jäger oder Bomber. Neuester Vertreter der ganz schweren Rubrik ist „Doc“. Die B-29 ist eines von nur zwei fliegenden Exemplaren weltweit! Eine über 30 Jahre dauernde Odyssee hat mit dem erneuten Erstflug im Juli des vergangenen Jahres ihren glücklichen Abschluss gefunden. Klassiker der Luftfahrt berichtet exklusiv in Deutschland von der spannenden Geschichte dieses Riesen. In diesem Jahr stehen manche Projekte kurz vor der Vollendung. In den USA werden einige restaurierte Warbirds erneut die Luft erobern. Tom Reillys XP-82 Twin Mustang wird voraussichtlich wieder fliegen, sofern die Probleme mit den Behörden gelöst werden. An der Westküste wird die langjährige Restaurierung der P-47 „Dottie Mae“ abgeschlossen. Die Dauntless aus dem Lake Michigan steht bei Vultures Row Aviation kurz vor der Fertigstellung, und das Tri-State-Warbird-Museum plant, einen Flug-Werk-Bausatz der Focke-Wulf Fw 190 nach Oshkosh zu bringen.

Im Badischen wird bei MeierMotors mit Hochdruck an einer für den Hangar 10 bestimmten, ebenfalls auf Flug-Werk-Teilen basierenden Fw 190 gearbeitet. Größter Unterschied der Nachbauten zum Original ist der Antrieb. Der BMW-801-Doppelsternmotor ist heute eine echte Seltenheit und fliegt nur in Paul Allens originaler 190. Dem bayerischen Kraftprotz und seinem komplexen Kommandogerät widmet sich Autor Michael Weber ausführlich ab Seite 38.

Ganz ohne Motor kommt eine ebenfalls 2016 abgeschlossene Restaurierung aus: Zum dritten Mal flügge, und das im richtigen Farbschema, ist die Weihe von Peter Ocker.

Selbstverständlich kommen neben den vielen Restaurierungen und noch fliegenden Klassikern die Technik und die Historie auch in dieser Ausgabe nicht zu kurz. Wir werfen einen Blick auf die Anfänge von Siemens-Schuckert, blicken detailliert auf die Entwicklung der Focke-Wulf Fw 44 und nehmen Sie mit in die Wüste Libyens in die Kufra Oasen.

Ich wünsche Ihnen wie immer viel Spaß beim Lesen dieser Ausgabe des Magazins für Luftfahrtgeschichte.



Philipp Prinzing,
Redakteur

Flugzeuge in diesem Heft

Fotos: Lyle Jansma, Philipp Prinzing

Inhalt 3/2017

Flugzeugreport

Technik

Szene

Rückblick

Rubriken

Noch mehr spannende Inhalte auf
www.Klassiker-der-Luftfahrt.de









Aus dem Heft ins Web: Auf der Internetseite von Klassiker der Luftfahrt finden Sie jetzt einen E-Kiosk zum Herunterladen von Heftinhalten.

Fotos: Archiv Jarrett, Archiv Kotelnikov, DEHLA, Uwe Glaser, Kuno Gross, Peter Ocker, Thorbjørn Brunander Sund, USAF





Titelfotos:
John Dibbs, Lyle Jansma















Junkers Ju 88 in Hendon

Über den Umbau des RAF-Museums in Hendon (London) und den Umzug mancher deutscher Exponate haben wir bereits in der vergangenen Ausgabe berichtet. Jetzt ist ein weiteres sehr seltenes Stück Luftfahrtgeschichte zur Ausstellung nach Cosford gebracht worden. Eine Junkers Ju 88 wurde Ende Januar 2017 demontiert, auf einen Tieflader verladen und wie auch schon die anderen Modelle auf der Straße zum Museum transportiert. Bei dem zweitmotorigen Bomber handelt es sich nicht nur um eine der wenigen Ju 88, die heute noch existieren, es ist sogar eine seltene R-1-Nachtjäger-Version. 1942 lief die Maschine vom Band und wurde ein Jahr später für die nächtlichen Einsätze gegen die britischen Mosquitos umgerüstet. Die Geschichte, wie sie nach England kam, ist besonders interessant: Im Mai 1943 bekam die dreiköpfige Crew den Auftrag, eine unbewaffnete BOAC-Kurier-Mosquito auf dem Weg von Schottland nach Schweden abzufangen. Zwei Stunden nach dem Start meldete die Besatzung einen Motorbrand und begann unterhalb des deutschen Radars weiter in Richtung Schottland zu fliegen. Dann warf sie noch drei Schlauchboote ab, um ihre Täuschung perfekt zu machen und ihre eigenen Leute im Glauben zu lassen, dass sie abgestürzt sei. Dass die drei flüchten wollten, ahnte zu diesem Zeitpunkt niemand. Zwei Spitfire fingen die Junkers ab. Die fuhr ihr Fahrwerk aus, wackelte mit den Flügeln und wurde danach zum Dyce Airfield eskortiert. So kamen die Briten zu einem der sehr seltenen und begehrten FuG-202-Liechtenstein-Radare. Wir werden in einer der kommenden Ausgaben über die seltenen Stücke des Museums berichten.



Seltene Comper Swift in Neuseeland

JEM Aviation kümmert sich hauptsächlich um stärkere Warbirds, doch bei der seit 2014 in Neuseeland stehenden Comper Swift macht sie eine Ausnahme. Die britische Firma Comper baute die Einmot ab 1930. In nur drei Jahren wurden lediglich 45 Exemplare gebaut, von denen heute nur noch wenige flugfähig oder überhaupt existent sind. Schätzungen zufolge sind es gerade einmal zehn Flugzeuge. Die jetzt als ZK-UVC registrierte Maschine war lange Zeit in Australien zusammen mit sieben originalen Pobjoy-Motoren eingelagert. Derzeit werden die komplett neu angefertigten Flächen an den Rumpf montiert. Einer der Motoren ist bereits überholt und am Brandschott installiert. Die Arbeiten schreiten derzeit so gut voran, dass die Mitarbeiter bei JEM davon ausgehen, dass sie die 75 PS starke Maschine in diesem Jahr wieder zurück in die Luft bringen.

Ticker-Meldungen

Nach über 40 Jahren am Boden ist Rettung in Sicht für einen noch in Neuseeland befindlichen Bristol 170 Freighter. Im Dezember des vergangenen Jahres hat Aerospace Bristol bekannt gegeben, dass der arg mitgenommene Frachter in diesem Jahr auf der Seeroute zurück nach England gebracht und dann in die neue Bristol-Ausstellung auf dem Flugplatz Filton aufgenommen wird.



***Eine der letzten in Deutschland** verbliebenen Flug Werk FW 190 wurde Anfang Februar an ein neues, bisher unbekanntes Luftfahrtmuseum in Europa verkauft. Bei der Maschine handelt es sich um eine der ersten fertiggestellten Nachbauten, sie wurde aber im Anschluss nur sehr unregelmäßig geflogen. Es bleibt abzuwarten, wo der Jäger wieder auftaucht, und ob er geflogen wird.*



Erstflug naht

Aus den USA kommen gute Nachrichten zur aktuellen Restaurierung der P-47 Thunderbolt „Dottie Mae“. Der Jäger wurde 2005 durch die österreichische Firma Sandy Air aus dem Traunsee geborgen, wo er 60 Jahre zuvor am Morgen des 8. Mai 1945 im Tiefflug abgestürzt war. Im Anschluss war er in die USA verkauft worden und schließlich bei seinem neuen Besitzer, einem Privatmann aus Kalifornien, gelandet. Mit dem Großteil der Restaurierung ist die Firma Vintage Airframes in Caldwell im US-Bundesstaat Idaho beauftragt. Die Mannschaft um Jack Croul hat bisher den gesamten Rumpf und große Teile der Flächen und der Ruder wiederhergestellt. Der Motor wurde bei Anderson Automotive restauriert. Der Erstflug ist für dieses Jahr geplant.

Weltreise

Die bekannte DC-3, HB-IRJ wird von März bis September 2017 in mehreren Etappen einmal um die Welt fliegen. Die Route führt von der Schweiz über den Nahen Osten, Indien, Südostasien, Nordamerika und zurück nach Europa, wo die DC-3 zur Breitling Sion Airshow wieder eintreffen wird. Eine beeindruckende Leistung für dieses legendäre, von Breitling unterstützte und bereits 77 Jahre alte Flugzeug. Mit an Bord bei der Weltumrundung sind 500 limitierte Breitling Navitimer.





Hilfe für die Arado

Seit 2012 wird die Arado 196 A-5, ein Bordflugzeug des Schweren Kreuzers „Prinz Eugen“, in Zusammenarbeit des Marinefliegerkommandos und dem neu gegründeten Förderverein restauriert und anschließend im Aeronauticum des Fördervereins Deutsches Luftschiff- und Marinefliegermuseum in Nordholz ausgestellt. Mitglieder des Fördervereins Arado 196 haben mit den Arbeiten begonnen und benötigen Hilfe. Gesucht werden vor allem Konstruktions- und Fertigungsunterlagen sowie Ersatzteile. Daher ein Appell an alle Leser: Schauen Sie sich bitte um – auf Dachböden, in Kellern, in Archiven. Wer dem Projekt „Restaurierung Arado 196“ hilft – mit Spenden, Mitarbeit oder einer Patenschaft für eine Flugzeugbaugruppe –, erhält einen Ehrenplatz auf der Unterstützertafel.

Auf der Website des Flugzeugbrokers Platinum Fighter Sales steht seit Kurzem eine Messerschmitt Me 262 zum Verkauf. Die als „Weiße 8“ markierte Maschine ist unter Nutzung vieler originaler Bauteile aufgebaut worden. Diese sind vollständig dokumentiert. Der Preis für den Jet liegt bei 680 000 US-Dollar.



Bei der US Air Force ist die Zeit der Phantom *leider abgelaufen. Doch man findet in vielen Museen ein Exemplar des seit 1960 im Dienst befindlichen Jets. So auch im Pima Air & Space Museum in Tucson, Arizona. Ihre F-4C wurde jetzt nach einer gründlichen optischen Restaurierung wieder in die umfangreiche Ausstellung integriert. Sie repräsentiert die F-4C-22-MC der 433rd Tactical Fighter Squadron.*

Fotos: Breitling, Förderverein Arado 196, Geoffrey Jones, Pima Air & Space Museum, RAF Museum Cosford, Jim Raeder

Fw-190-Nachbau in den USA



Im US-Bundesstaat Ohio sind Mitarbeiter des Tri-State-Warbird-Museums damit beschäftigt, einen Flug-Werk-Bausatz der Focke-Wulf FW 190 bald in die Luft zu bringen. Die Maschine trägt die Lackierung des Flugzeugs von Luftwaffenass Heinz Bär. Der Bausatz gehörte ursprünglich dem amerikanischen Geschäftsmann Dr. Thomas Summer und wurde nach über vier Jahren des Aufbaus dem Museum gespendet. Die Mechaniker rund um Museumschef Paul Redlich sind nun damit beschäftigt, die letzten Feinarbeiten auszuführen, um den Einsitzer bis Mitte des Jahres in die Luft zu bringen. Angetrieben wird das aus Deutschland stammende Flugzeug von einem Pratt & Whitney-R-2800-Sternmotor. Diese Lösung hat sich bereits beim Nachbau von Rudy Frasca aus Chino bewährt. Die gravierenden Kühlungsprobleme des ursprünglich angedachten Ash-82-Motors konnten so umgangen werden, und die Ersatzteilversorgung ist einfach. Neben dieser fliegen noch drei weitere Flug-Werk-Nachbauten in den USA: eine bei Jerry Yagen an der Ostküste, die Frasca-Maschine und eine Version bei der Erickson Aircraft Collection in Oregon, die einst von MeierMotors flugfertig gemacht wurde.

Rettung für die Qantas-Connie

Das Qantas Founders Museum ist bei der Rückkehr der auf den Philippinen geretteten Lockheed Super Constellation, BuNo 131643 wieder einen Schritt weiter gekommen. Im letzten Jahr wurde die Königin der Lüfte größtenteils zerlegt. Flächen, Ruder und Teile der Nase sind demontiert und verladen. Am 12. Dezember 2016 wurde die Maschine per Lkw zum internationalen Containerhafen nach Manila gebracht, und sie wartet nun auf die Verschiffung in ihre neue Heimat Australien. Dort wird sie dann restauriert.





„Memphis Belle" bald zu sehen

Einer der bekanntesten Bomber des Zweiten Weltkriegs wird im nächsten Jahr wieder öffentlich zu bewundern sein. Die originale B-17 Flying Fortress mit dem Spitznamen „Memphis Belle" wird am 17. Mai 2018, 75 Jahre nach ihrem letzten Einsatz über Deutschland, im US Air Force Museum in Dayton, Ohio, ausgestellt. Bekannt wurde sie durch den gleichnamigen Hollywoodfilm von 1990. Nach ihrem letzten Einsatz ging sie auf Werbetour durch die USA.

Die Douglas SBD-4 Dauntless des amerikanischen Sammlers Jim Slattery hat bei Vultures Row die ersten Testläufe erfolgreich absolviert. Die Maschine war 1944 am Ende eines Übungsflugs vom Deck der „USS Sable" in den Lake Michigan gestürzt. 50 Jahre später wurde sie geborgen, an Slattery verkauft und zur Restaurierung an die auf Navy-Flugzeuge spezialisierte Firma Vultures Row übergeben.



Die de Havilland Sea Vixen FAW.2 (XJ560) *des Newark Air Museum wird in diesem Jahr einer umfangreichen Schönheitskur unterzogen. Es wird vermutet, dass die zukünftige Lackierung der entsprechen wird, die die Maschine während der 1960er Jahre bei der 893 Squadron des Fleet Air Arm trug. Das Museum verfügt über eine der größten Sammlungen britischer Jets in Europa.*

Fotos: Nik Coleman, Peter Green, Howard Heeley, Tri-State Warbird Museum, Stefan Moosburg, Qantas Founders Museum, USAF

Ehrgeiziges Natter-Projekt



In Mülheim/Ruhr gibt es ein besonderes „Schlangennest". Seit mehreren Jahren wird dort am Raketenjäger Bachmen Ba 349 „Natter" gearbeitet. Ziel ist es, einen weitgehend originalgetreuen Nachbau zu erstellen. Zudem ist das Projekt so angelegt, dass für interessierte Sammler bzw. Museen Teile, Baugruppen oder auch eine komplette Natter angefertigt werden und interessierten Kreisen wie Buchautoren, Modellbauern, Historikern und Enthusiasten Informationen über die Ergebnisse des Projekts zugänglich gemacht werden können.



Klassiker im TV

Warbird-Fans aufgepasst: In Deutschland wird in den kommenden Monaten eine hochinteressante, kleine TV-Serie zu sehen sein. Plane Resurrection befasst sich in der ersten Staffel mit der Restaurierung von Mustang, Hurricane und Co. Die Erstausstrahlung im Fernsehen erfolgt auf dem History-Channel. Diesen bekommt man unter anderem über Sky, Vodafone Kabel Deutschland per „select video" oder Telekom TV & Doku. Der Online-Streaming-Dienst Netflix wird in den kommenden Monaten nachziehen. Wer nicht so lange warten möchte, kann auf der Onlineplattform Vimeo die sechs Folgen der ersten Staffel leihen oder kaufen. In über fünf Stunden Laufzeit befasst sich die Serie mit dem Wiederaufbau von historischen Flugzeugen und deren oft bewegter Geschichte. Die Serie hat absolutes Suchtpotenzial, und wenn man die sechs Folgen (à 50 Minuten) geschaut hat, muss man nicht traurig sein. Nik Coleman ist derzeit in den USA unterwegs und filmt fleißig für die zweite Staffel.



Das Ziel, eine dritte Avro Lancaster wieder in die Luft zu bringen, rückt näher. Das britische Lincolnshire Aviation Heritage Center kommt mit der Restaurierung sehr gut voran und hofft, die Arbeiten innerhalb der nächsten fünf bis sechs Jahre abzuschließen.

Klassiker der Luftfahrt 02/2017

Dornier Do 217

In oben angeführter Ausgabe 02/2017 von Klassiker der Luftfahrt fragt Herr Steffen Müller in seinem Leserbrief nach Informationen über „einen Propeller im Heck der Maschine, der sich im Sturzflug aufklappte und als eine Art Bremse funktionierte“. Diese Ausrüstung solle möglicherweise in einer He 111 eingebaut worden sein. Die einzige Art einer solchen Sturzflugbremse ist mir an der Dornier Do 217 bekannt. Das beiliegende Dokument ist einem Nachdruck des „Adler“ von 1942 entnommen. Ob allerdings eine solche Installation jemals an einer He 111 installiert und erprobt wurde, ist mir nicht bekannt. Ich hoffe, Herrn Müller etwas weitergeholfen zu haben.

Wilhelm Hentschel, 69469 Weinheim



Das Flugzeug am Fallschirm

So stürzt die Do 217

Foto: Archiv Hentschel

Im Nachdruck einer Adler-Ausgabe von 1942 sieht man das beschriebene System am Heck.



Klassiker der Luftfahrt 02/2017

Mikojans großer Wurf

Glückwunsch zu der wiederum gelungenen Ausgabe. Zwei Beiträge gestatte ich mir hervorzuheben, die zwei Legenden der Luftfahrt betreffen. Zum einen die Me 262 aus der Perspektive eines heute im Cockpit sitzenden überragenden Fliegers. Das macht den Beitrag so interessant, und gleichzeitig lernen wir die Persönlichkeit Wolfgang Czaia und seine enormen fliegerischen Leistungen kennen. Chapeau!

Im Beitrag „Mikojans großer Wurf“ ist es Ihnen gelungen, die wichtigsten Etappen der Entstehung des Vogels und die technischen Eigenschaften korrekt zu dokumentieren.

Zur MiG-15 habe ich selbst eine persönliche Beziehung. Als Flugzeugbauer wurde mir 1959 die Leitung der Brigade „MiG-15-Reparatur“ im damaligen Flugzeugreparaturwerk MAB Schkeuditz (heute Standort des Flughafens Leipzig/Halle) übertragen. Wir waren mit der Ausführung der 200-Stundenkontrolle an MiG-15 der LSK/LV der NVA beauftragt. Umso mehr stört mich daher die oberflächliche Einschränkung auf „russisch“. Die beiden Leiter des OKB waren von der Nationalität her beide keine Russen, wie im Beitrag ausgeführt. Mikojan war gebürtiger Armenier und Gurewitsch Ukrainer. Die MiG-15 und die verbesserte Variante MiG-15bis war und ist ein sowjetisches Flugzeug und kein russisches. Es gab auch kein Handelsabkommen zwischen Großbritannien und Russland, sondern eins mit der Sowjetunion. Auch haben nicht russische Truppen deutsches Know How einkassiert, sondern sowjetische. In der Roten Armee (ab 1946 Sowjetarmee) haben Soldaten aus allen 15 Unionsrepubliken gedient und nicht nur Russen.

Dipl.-Ing. Hans-Dieter Tack, Berlin-Adlershof

Die Redaktion: Uns ist der Fehler bei der Herkunft der Herren Mikojan und Gurewitsch inzwischen bewusst und auch, dass es ein Handelsabkommen zwischen der Sowjetunion und Großbritannien war. Wir bitten, die Pauschalisierung zu entschuldigen.

Schreiben lohnt sich!

Unter allen Leserbrief-Autoren des vergangenen Monats verlost die Redaktion einen Modellbausatz der Junkers Ju 88A-14 von der Firma ICM. Das Modell ist im Maßstab 1:48 und ermöglicht es, zwei verschiedene Versionen zu bauen. Gewonnen hat **Wilhelm Hentschel** aus Weinheim.



Klassiker der Luftfahrt 04 und 05/2016

Zivile Themen

Heute Abend wies mich ein Freund auf zwei interessante Artikel hin, die allerdings schon vor längerem erschienen sind. In Ausgabe 4 & 5/2016 rückte Ihr Autor Szigeti die frühe Geschichte der Bayerischen Flugzeugwerke in den Fokus. Endlich mal wirklich etwas Neues zum Thema – und alles mit hervorragendem Bildmaterial. Sehr gut auch die genannten Personen (wie etwa Croneiß) und Örtlichkeiten (wie der Flugplatz Fürth) – wirklich eine Reise in die Vergangenheit. Überrascht war ich vor allem, dass einmal der Mut gefasst wurde und ein ziviles Thema aufgegriffen wird. Mittlerweile scheint es in den deutschen (historischen) Luftfahrtzeitschriften nur noch die Bf 109 oder Fw 190 zu geben, dass es auch immer eine zivile Luftfahrt gab, scheint vergessen. Manchmal fragt man sich, warum die Sportfliegerei oder Firmen in der und um die zivile Luftfahrt in Zeitschriften so wenig belegt sind – wobei doch auch die meisten noch existierenden fliegenden Veteranenflugzeuge eher zivil als militärisch sind – und dort ist doch die Begeisterung der vielen Besucher gut zu sehen… Sie bilden eine willkommene Ausnahme.

Leider will ich diese Mail nun beenden, da ich mir die letzten beiden Jahrgänge Ihrer Zeitschrift geliehen habe und nun weitere interessante Artikel lesen möchte. Auf alle Fälle haben Sie – in der Hoffnung auf ähnliche Artikel – einen zukünftigen Leser (zurück-)gewonnen!

Bernd Diekmann, 32785 Detmold

Leser bittet um Hilfe

Ich bin der Besitzer eines handgefertigten Modells einer Messerschmitt Bf 108. In der Anlage übersende ich Ihnen zwei Fotos. Meine Frage an Sie, ist Ihnen das Logo – Möwe + K – bekannt? Bin seit langem auf der Suche, ergebnislos. Das Modell soll aus der Zeit des Dritten Reiches stammen. Meine Vermutung liegt bei einem Teilezulieferer oder einer Fluggesellschaft? Ich würde mich freuen, wenn Sie mir weiterhelfen könnten.

Bernard Kreuer



Leser Bernard Kreuer bittet um Hilfe: Er sucht den Hersteller dieses Modells.

Die in Leserbriefen geäußerte Meinung muss nicht mit der Redaktionsmeinung übereinstimmen. Wir behalten uns die Kürzung von Leserbriefen aus redaktionellen Gründen vor.



Liebe Leserinnen und Leser, liebe Mitglieder,

nur noch ein paar Wochen und die Quax-Saison 2017 beginnt offiziell mit dem „Ausmotten“ am Flugplatz Bienenfarm (EDOI) bei Berlin. Die mittlerweile traditionelle Trainingswoche, zu der etwa 50 Piloten und noch mal so viele Familienmitglieder und Fördermitglieder zusammenkommen, findet jedes Jahr in der Woche nach Ostern statt. Wie immer erwarten wir im Laufe des Ostermontags die Anreise von 20 bis 30 Oldtimern, um in den folgenden Tagen bis zur großen Abschluss-Hangarparty am Samstag, dem 22.4.2017 eine Woche lang mit Fliegen, Trainieren, Fachsimpeln, Wiedertreffen, Kennenlernen und Feiern zu verbringen. Die Idee zum „Ausmotten“ ist schon kurz nach Gründung des Quax-Vereins vor zehn Jahren entstanden. Nach den langen Wintermonaten mit viel Schrauben und wenig Fliegen wollten wir zunächst nur sicherstellen, dass alle Piloten, die unsere Vereinsmaschinen fliegen, wieder fit für die kommende Saison sind. So entschieden wir uns für eine Trainingswoche, bei der alle Vereins-Fluglehrer anwesend waren und alle Piloten fleißig üben und sich für das neue Jahr ein „Go!“ holen konnten. Dies ist auch heute noch der Hauptzweck der Veranstaltung. Heute ist die Woche aber auch der beste Termin, um als Gast oder Neumitglied Kontakte zu knüpfen, als Fördermitglied in den alten Schätzchen mitzufliegen oder sich als Pilot auf ein neues Muster einweisen zu lassen. Und wenn wir während der Woche auf dem Flugplatz Bienenfarm stehen und dem konstanten Verkehr von Oldtimern zuschauen, müssen wir immer wieder erkennen, dass wir da eigentlich eine Woche lang einen Flugtag nur für uns selbst veranstalten. Wie jedes Jahr: Wir freuen uns darauf!



Peter Sparding, 1. Vorsitzender

Technik und Geschichte der Focke-Wulf Stieglitz im Fokus

Ein historisches Flugzeug in jedem Detail von innen zu sehen und die alte Technik aus erster Hand erklärt zu bekommen, ist etwas, wozu nicht viele Luftfahrtbegeisterte Gelegenheit haben. Das wollen wir ändern! Als Auftakt zu einer Reihe von Typenbesprechungen wird Ulrich Thür, der den Quax-Stieglitz in jahrelanger Arbeit von Grund auf restauriert hat, eine Gruppe von 15 Teilnehmern am lebenden Objekt in die Besonderheiten und Details dieses Flugzeugtyps einführen.
Termin: Sonntag, 7. Mai 2017 von 11 bis 17 Uhr im Quax-Hangar in Paderborn, maximal 15 Teilnehmer (Plätze in der Reihenfolge der Anmeldungen),
Kosten: frei für Quax-Mitglieder und „Klassiker der Luftfahrt“-Leser, Gäste: 20,- Euro
Infos und Anmeldung: info@quax-flieger.de



Termine

11./12.03.2017: „Schrauberwochenende“ in Paderborn
17.-23.04.2017: „Ausmotten“ in Bienenfarm bei Berlin
20.-21.05.2017: Hangartage in Paderborn
17.06.2017: Jahreshauptversammlung in Mannheim
30.06.-02.07.2017: Stearman & Friends in Bienenfarm
01.-03.09.2017: de Havilland im Havelland in Bienenfarm
16.-17.09.2017: Hangartage in Paderborn



Quax – Verein zur Förderung von historischem Fluggerät e.V.
Quax-Hangar, Paderborn/Lippstadt Airport
Flughafenstraße 33
33142 Büren
Telefon: +49 2955 41798-24
Info@quax-flieger.de
www.quax-flieger.de

Fotos: Quax, mps/Quax

Der letzte Zwerg

ZU DEN GRÖSSTEN UND SELTENSTEN WARBIRDS ZÄHLT OHNE ZWEIFEL DIE BOEING B-29 SUPERFORTRESS. SEIT MITTE 2016 GIBT ES MIT „DOC“ EINEN ZWEITEN FLUGFÄHIGEN BOMBERRIESEN IN DEN USA.

Text: **Elizabeth Gibbs, Philipp Prinzing**
Fotos: **Lyle Jansma**





Nach über 60 Jahren am Boden wird „Doc“ nun regelmäßig in ihrem Element bewegt. Der Name „Doc“ stammt vom Zwergenchef aus der Schneewittchen-Verfilmung von Disney.

„DOC“ WURDE 1956 AUF EINER SCHIESSBAHN ABGESTELLT UND GERIET IN VERGESSENHEIT.

Ein beeindruckendes Bild liefert die Superfortress nicht nur am Boden. Auch in der Luft ist sie mit einer Spannweite von 43 Metern nicht zu übersehen.

Es war ein großer Tag für die vielen Hundert Freiwilligen, als „Doc“ sich nach über 60 Jahren am 17. Juli 2016 wieder in die Luft erhob. Ein Medienereignis, welches weltweit per Livestream mitverfolgt werden konnte. Der erste Flug dauerte nur knapp 20 Minuten. Die Begeisterung war groß, als sich das Bugrad entlastete und die mächtige B-29 die Nase in den Himmel über Wichita hob. Der Initiator des Projekts, Tony Mazzolini, war erleichtert und überglücklich darüber, dass die Arbeiten nach 29 Jahren, vielen Unwägbarkeiten und Rückschlägen abgeschlossen waren.

Doch nicht so schnell: Wie ist der Bomber überhaupt nach Wichita gekommen? Tony Mazzolini, ein ehemaliges B-29-Crewmitglied, war es, der den Stein ins Rollen brachte. 1987 suchte die Commemorative Air Force (CAF) nach einem neuen Projekt, das flugfähig gemacht werden sollte. Tony schlug vor, eine der seltenen Viermots aufzubauen und machte sich kurz darauf bereits auf die Suche nach einem geeigneten Objekt.

Es gab zu jener Zeit keinen besseren Platz dafür als die Schießbahn des militärischen Testgeländes China Lake in Kalifornien. Dort waren zu Hochzeiten etwa 250 B-29 abgestellt





Die Restaurierung der Maschine hat über 350 000 Stunden in Anspruch genommen. Die hohe Qualität sieht man überall. Pilot Charlie Tilghman bereitet sich auf den Flug vor.



Die Motoren sind Hybride aus Wright R-3350-95W und Wright -26WD. Dies sorgt dafür, dass die vier Triebwerke viel zuverlässiger arbeiten als die anfälligen Originale.

Ein kleines Kunstwerk: Die Cowling des Motors zeigt, welchen Belastungen das Blechkleid eines Flugzeugs ausgesetzt ist.

und als Zielscheiben auf der Naval Air Weapons Station benutzt. Als Mazzolini dort anfragte, ob von den einst stolzen Flugzeugen noch etwas übrig sei, bekam er die klare Antwort: nein. Damit wollte er sich jedoch nicht abgeben, denn Gerüchten zufolge sollte da draußen in der Wüste immer noch eine Boeing in ordentlichem Zustand stehen. Er beschaffte die Erlaubnis, sich auf dem Gelände umsehen zu dürfen, und machte sich auf den Weg zu der ihm beschriebenen Stelle.

Was er dort fand, war alles andere als Überreste oder nur eine Zielscheibe. Versteckt hinter Büschen und kleineren Dünen entdeckte er eine ziemlich gut erhaltene Superfortress, fast vollständig und mit den sehr raren Wright-Cyclone-Motoren R-3350-75 ausgestattet. Später sollte sich herausstellen, dass diese erst wenige Stunden gelaufen waren. Die anschließenden Verhandlungen mit der Navy verliefen nicht wie erwartet, denn die Navy wollte auf einmal ein Museumsstück aus der Boeing machen. Es wurden verschiedene Vorschläge gemacht, wie das Geschäft zustande kommen könnte, und der finale Deal sah wie folgt aus: Um den Bomber bergen zu dürfen und der CAF übergeben zu können, sollte Mazzolini der Navy für ein Museum eine vollständig restaurierte North American B-25 Mitchell liefern. Das Geschäft wurde abgeschlossen.

Das Team rund um Tony Mazzolini wurde relativ schnell fündig und konnte in Venezue-

Historie

1945 Am 3. März rollte die B-29 Superfortress mit der USAF-Nummer 44-69972 bei Boeing vom Band.

1945 Zwischen April und November flog sie bisher ungeklärte Einsätze für die US Army Air Forces. Die Akten sind bis heute unter Verschluss.

1950 Zwischen 1945 und 1950 war sie durch die US Air Force eingelagert.

1951 Einsatz für Bodentests der US Air Force auf der Griffiss Air Force Base, N.Y.

1952 Nutzung durch die 1st Radar Calibration Squadron

1955 Umrüstung zum Zieldarsteller bei der Firma Acro Manufacturing Corp.

1956 Überführung zu den Schießanlagen des Stützpunkts China Lake

1994 Bergung durch Tony Mazzolini und Beginn der Restaurierung

2016 Erneuter Erstflug nach mehr als 60 Jahren am Boden



Im top restaurierten Cockpit nehmen die Piloten gerne Platz. Die Sicht durch die verglaste Nase ist hervorragend.

la einen der mittelschweren Bomber beschaffen. Mit Hilfe der Restauratoren des USAF-Museums dauerte es sechs Jahre, bis die Arbeiten abgeschlossen waren, die Maschine an die neuen Besitzer (National Museum of Naval Aviation in Pensacola) ausgehändigt wurde und sie dafür die immer noch in China Lake stehende Viermot freigaben.

DAS ABENTEUER RESTAURIERUNG BEGINNT IN DER MOJAVE-WÜSTE

Über Stock und Stein wurde der malade Riese in Richtung Inyokern in Kalifornien geschleppt, um dort die nächsten Jahre zu stehen. Die Planung dieser 38 Meilen langen Reise dauerte ganze sechs Monate. Grund dafür waren strenge Umweltauflagen. Es mussten gewisse Gebiete gemieden und nur kleine Zugmaschinen eingesetzt werden. Teilweise mussten Beobachter an jedem Rad mitlaufen und darauf achten, dass nicht irgendein geschütztes Lebewesen gefährdet oder gar verletzt wird. Der Transport nach Inyokern dauerte vier Tage. Leider gab es am neuen Standort keine ausreichend große Halle für die B-29, und so musste die „Doc“, der Name war inzwischen schon festgelegt, weiterhin unter freiem Himmel stehen. Eine Situation, die auf lange Sicht dem Gesamtzustand nicht zuträglich war.

Nach zwei Jahren Suche nach einer Finanzierung und freiwilligen Helfern wusste Tony langsam nicht mehr weiter. Er war jedoch nicht bereit, das Projekt sterben zu lassen, und wagte einen Versuch: Er rief auf blauen Dunst hin den damaligen Boeing-Vizepräsidenten Jeff Turner an. Dieser bot ohne lange zu zögern an, die Maschine nach Wichita zu bringen. Dort gäbe es ausreichend Platz und Helfer, die das Projekt vorantreiben könnten. Tony müsste nur den Transport organisieren, und dann würde Boeing den Hangar kostenfrei zur Verfügung stellen. Dieses Angebot konnte Tony nicht ausschlagen, und beflügelt von dieser Wendung, gelang es, einen Sponsor für den Transport zu gewinnen. Dank dessen Spende von rund 100000 Dollar konnte die B-29 „Doc“ im Juni 2000 zurück an die Stelle gebracht werden, wo sie 55 Jahre zuvor vom Band gelaufen war.

Damals, am 23. März 1945, hatte die noch namenlose Superfortress (44-69972) das Boeing-Werk verlassen und war an die USAAF übergeben worden. Die erste Station ihrer militärischen Laufbahn war Barksdale Field in Louisiana. Welche Aufträge die Maschine dort zwischen April und November 1945 hatte, ist unbekannt, denn die Unterlagen sind immer noch unter Verschluss, und das bietet Anlass zu wilden Spekulationen in der Warbirdszene. Nach Kriegsende ereilte die B-29 das Schicksal vieler Weltkriegsveteranen, sie wurde bis 1950 eingelagert. Im Verlauf des Folgejahres kamen die Reaktivierung und die Verlegung




Überall wo „Doc“ auftaucht, ist die Begeisterung groß, und es bilden sich schnell Menschenmengen rund um den alten Bomber.


Ein eigenes Stromaggregat sorgt für die nötige Energie an Bord.


Über einen Tunnel mit 80 Zentimeter Durchmesser gelangt die Crew in das Heck.



Alles im Blick: die Überwachungsstation des Bordmechanikers.


Die B-29 „Doc“ soll zukünftig als fliegendes Museum dienen und auf verschiedenen Airshows und Veranstaltungen im ganzen Land auftreten.



Die vier Sternmotoren können die Superfortress auf eine Höchstgeschwindigkeit von rund 580 Kilometern in der Stunde bringen. Eine Leistung, die heute nicht mehr benötigt wird.



Die Nose Art zeigt einen der sieben Zwerge aus dem Märchen „Schneewittchen".


Schutz gegen ungewollte Bodenberührung am Heck bietet die ausfahrbare Kufe.


In diesem Schacht befinden sich heute zum Glück keine Bomben mehr.

auf die Griffiss Air Force Base nahe New York. Dort nutzen die Angehörigen der US Air Force sie für Bodentests und Ausbildungszwecke, bevor im Dezember 1952 eine neue Aufgabe anstand. Die Zuteilung zur 1st Radar Calibration Squadron sollte die vorletzte Station in der kurzen Laufbahn sein.

In den Logbüchern der Einheit wird erstmals der Name „Doc" erwähnt. Die Squadron verfügte nämlich über acht B-29, und sie wurden „Schneewittchen und die sieben Zwerge" genannt. Bis 1955 blieb „Doc" Teil der Truppe und wurde dann an die Firma Acro Manufacturing in Tennessee übergeben, bevor der letzte Einsatz bei einer Zieldarstellungseinheit folgte. Im März 1956 war es vorbei mit der Fliegerei für den nicht so kleinen Zwerg. Am 15. Oktober erfolgte, zusammen mit 50 weiteren Fliegenden Festungen, die Verlegung nach China Lake, um künftig beschossen zu werden. Nachweislich wurde „Doc" dabei vier



Wie eine lange Zigarre wirkt der 30 Meter lange und extrem schlanke Rumpf. Die Höhe der Maschine betrug an der Spitze der Seitenflosse knapp über neun Meter.

Ein Heck, dem feindliche Piloten während des Zweiten Weltkriegs lieber nicht zu nahe kamen. Die Superfortress verfügte über zwölf MGs in ferngesteuerten Waffenständen.

Mal in drei Jahrzehnten beschossen und jedes Mal verfehlt, vermutlich, weil sie einfach zu weit ab der üblichen Schussbahnen stand. Alle anderen B-29 wurden nahezu zerstört.

Mit der Ankunft in Wichita und den zur Verfügung stehenden Mitteln und Freiwilligen kam Bewegung in den Wiederaufbau. Es wurde der ehrgeizige Plan gefasst, dass die Maschine in wenigen Jahren wieder in der Luft sein sollte. Doch die Wirtschaftskrise Mitte der 2000er Jahre machte auch vor diesem Projekt nicht halt. Nach zehn Jahren waren die Arbeiten am Rumpf und den Flügeln weitestgehend abgeschlossen, doch auch die Mittel am Ende. „Doc“ verschwand erneut in einem Lager, und der Aufbau konnte erst 2013 mit der Gründung des Vereins „Doc‘s Friends“ wieder aufgenommen werden. Kopf der Non-Profit-Vereinigung ist Jeff Turner, der bereits viele Jahre zuvor geholfen hatte. Der Verein setzte sich drei Ziele: die Restaurierung abzuschließen, ein festes Zuhause für „Doc“ zu finden und ein fliegendes Museum zu betreiben, um die B-29 zu präsentieren.

„DOC“ FLIEGT SEIT DEM SOMMER 2016 REGELMÄSSIG IN DEN USA

Dank des frischen Winds, der Tatkraft der Mitglieder sowie mehrerer sehr erfolgreicher Crowdfunding-Kampagnen konnte die B-29 „Doc“ abermals das Abstellgleis verlassen, und sie wurde in einen Hangar des Boeing-Werks gebracht. Da der Rumpf und die Flächen schon so gut wie fertig restauriert waren, lag das Hauptaugenmerk auf dem Einbau der neuen Motoren. „Doc“ war zwar mit den originalen Motoren geborgen worden, doch deren Neigung zur Überhitzung machten einige Anpassungen notwendig. Die neuen Triebwerke sind individuell hergestellte Hybride aus Curtiss-Wright R-3350-95W und R-3350-26WD. Einer ihrer Vorteile ist die hohe Verfügbarkeit der 95W- und die Zuverlässigkeit der 26WD-Motoren. Die Umbauten erfolgten bei Anderson Aeromotive in Idaho. Nach drei weiteren Jahren in der Halle war es 2016 endlich so weit. Dank der Bemühungen von Tony Mazzolini, „Doc‘s Friends“ und Hunderten von freiwilligen Helfern konnte die zweite weltweit flugfähige B-29 Superfortress am Morgen des 17. Juli auf der McConnell Air Force Base in Wichita abheben.

Unter den Zuschauern war eine ganz besondere, 92-jährige Dame. Connie Palacioz hatte während des Zweiten Weltkriegs bei Boeing als Nieterin gearbeitet und war für die Nasensektionen der Superfortress zuständig gewesen. Als „Doc“ zurück nach Wichita kam, war sie eine der Ersten, die sich meldete, um freiwillig noch einmal an der für sie besonderen Maschine mitzuarbeiten. Als „Doc“ an diesem Tag nach ihrem ersten Flug nach mehr als 60 Jahren wieder aufsetzte, war es nicht nur Connie, die eine Träne verdrücken musste. Wer beide B-29 zusammen sehen möchte, könnte dieses Jahr in Oshkosh Glück haben.



Kein Erfolg für

DAS KRIEGSTAGEBUCH DES OBERKOMMANDOS DER WEHRMACHT (OKW) ERWÄHNT FÜR DEN 26. SEPTEMBER 1942, DASS AM VORTAG EIN ERFOLGREICHER LUFTANGRIFF AUF DIE KUFRA-OASEN AUSGEFÜHRT WORDEN SEI. DOCH WER ERLITT BEI DIESEM EINSATZ IN WIRKLICHKEIT DIE GRÖSSTEN VERLUSTE?

Text und Fotos: **Kuno Gross, Archiv Gross**

Mein Interesse an diesem Angriff wurde geweckt, als jemand eine alte deutsche „Wochenschau“ ins Internet stellte. Diese zeigte das brennende Fort und Teile der im Südosten Libyens gelegenen Oasengruppe, gefilmt aus einem angreifenden Flugzeug. Zu dieser Episode der „Wochenschau“ kamen bald zwei Zielbildaufnahmen, die von der II./KG100 (Zweite Gruppe des Kampfgeschwaders 100) stammten. Es gibt außer der Auflistung im Kriegstagebuch des OKW keine bekannten deutschen Dokumente, die diesen Luftangriff erwähnen. Selbst im Buch zur Geschichte des KG 100 „Wiking“ ist nichts darüber zu lesen. Es beinhaltet jedoch zwei Fotos, die eindeutig das brennende Fort At Taj in Kufra zeigen. Meine Vermutung: Entweder sind die deutschen Dokumente bisher noch nicht gefunden worden, oder sie sind in den Wirren des Krieges verloren gegangen.

Glücklicherweise gibt es zwei Augenzeugen, die an besagtem 25. September in Kufra waren und ihre Erlebnisse aufgeschrieben haben. Sie waren Mitglieder der berühmten Long Range Desert Group (LRDG) – eine britische Fernerkundungseinheit im Wüstenkrieg –, die gerade von einem fehlgeschlagenen kombinierten Angriff der Special Forces auf Tobruk, Bengasi, Barke und Jalu nach Kufra zurückgekehrt war. Der Rhodesier Captain Stan Eastwood erinnert sich an den Tag, der zufällig auch seinen Geburtstag markiert: „An diesem Tag wollte es uns die Luftwaffe mit einem Bombenangriff zurückzahlen. Aber sie machten einen fatalen Fehler, als die acht Heinkel im Tiefflug das Flugfeld von Kufra angriffen. Sie folgten einander in einer Linie in Zwei-Minuten-Abständen, warfen ihre Bomben und zogen dann auf Palmwipfelhöhe über unsere vier oder fünf Patrouillenfahrzeuge hinweg. Da wir noch nicht bereit waren, kam der erste durch. Aber alle anderen Bomber bekamen ihre volle Abreibung.“

Obwohl es vielleicht so wirkt, als wäre der deutsche Angriff als Antwort auf die vorangegangenen Special-Forces-Operationen gestartet worden, waren die Deutschen sich offensichtlich nicht bewusst, dass die in der Oase versammelten Truppen die üblicherweise dort stationierten Flugabwehrgeschütze verstärkt hatten. David Lloyd Owen, der kommandierende Offizier der Y Patrol (LRDG), erinnert sich: „In Kufra hielten sich an diesem Tag mehr Truppen auf als je zuvor und je wieder danach. Und ich kann mir vorstellen, dass es da mehr leichte Maschinengewehre mit resoluten Besatzungen dahinter gab, als es je wieder irgendwo vorkommen wird.“

LLYOD OWEN WIRD GETROFFEN

Lloyd Owen wurde beim Beschuss von einem angreifenden Flugzeug am Rücken und am linken Arm getroffen und blieb schwer verletzt liegen. Der Veteran rekapituliert: „Sie flogen auf Baumwipfelhöhe. Wir hörten sie auf uns zukommen, und wir hörten das Maschinengewehrfeuer, als sie über das Camp von Col. Stirlings SAS (Special Air Service/ Spezialeinheit der British Army) hinwegzogen. Ich stand da und blickte zwischen den Bäumen in den freien Himmel hinauf. Plötzlich donnerte eine große, silbrig schimmernde Heinkel direkt auf uns zu. Ihre MGs spuckten Feuer und Blei. Ich war vollkommen gebannt – aber nicht für lange! Ich kann mich nur daran erinnern, dass ich die Geschosse durch die Palmblätter fetzen hörte. Dann hat es mich auch schon umgehauen – wie eine Fliege, die von einer Klatsche zerschmettert wird. Es verließen mich alle Sinne, und ich wurde bewusstlos.“

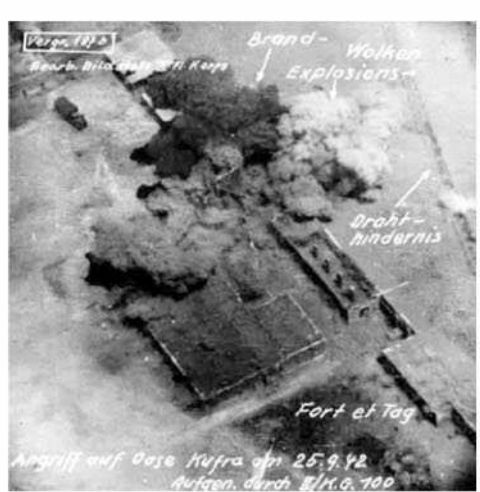
Der deutsche Bombenangriff schien im ersten Moment ein Erfolg gewesen zu sein: Vier Libyer kamen im Bombardement des Forts ums

die Luftwaffe

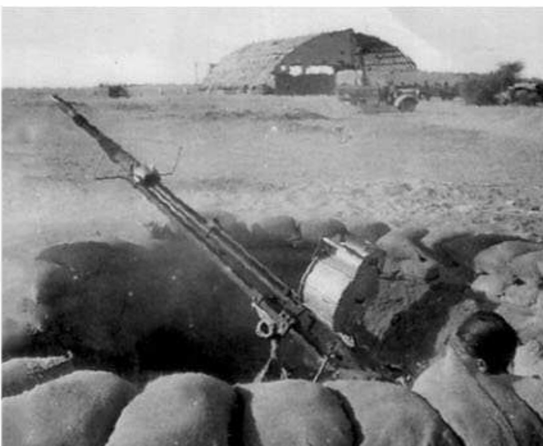
Eine abgestürzte oder notgelandete He 111 in der Wüste. Das Flugzeug war möglicherweise am Bombenangriff auf die Kufra-Oasen in Libyen beteiligt.



Das Zielfoto zeigt den Effekt des Angriffs auf den Flugplatz und den Hangar von Kufra.



Das zweite Zielfoto zeigt das Ausmaß der Treffer auf das Fort At Taj.



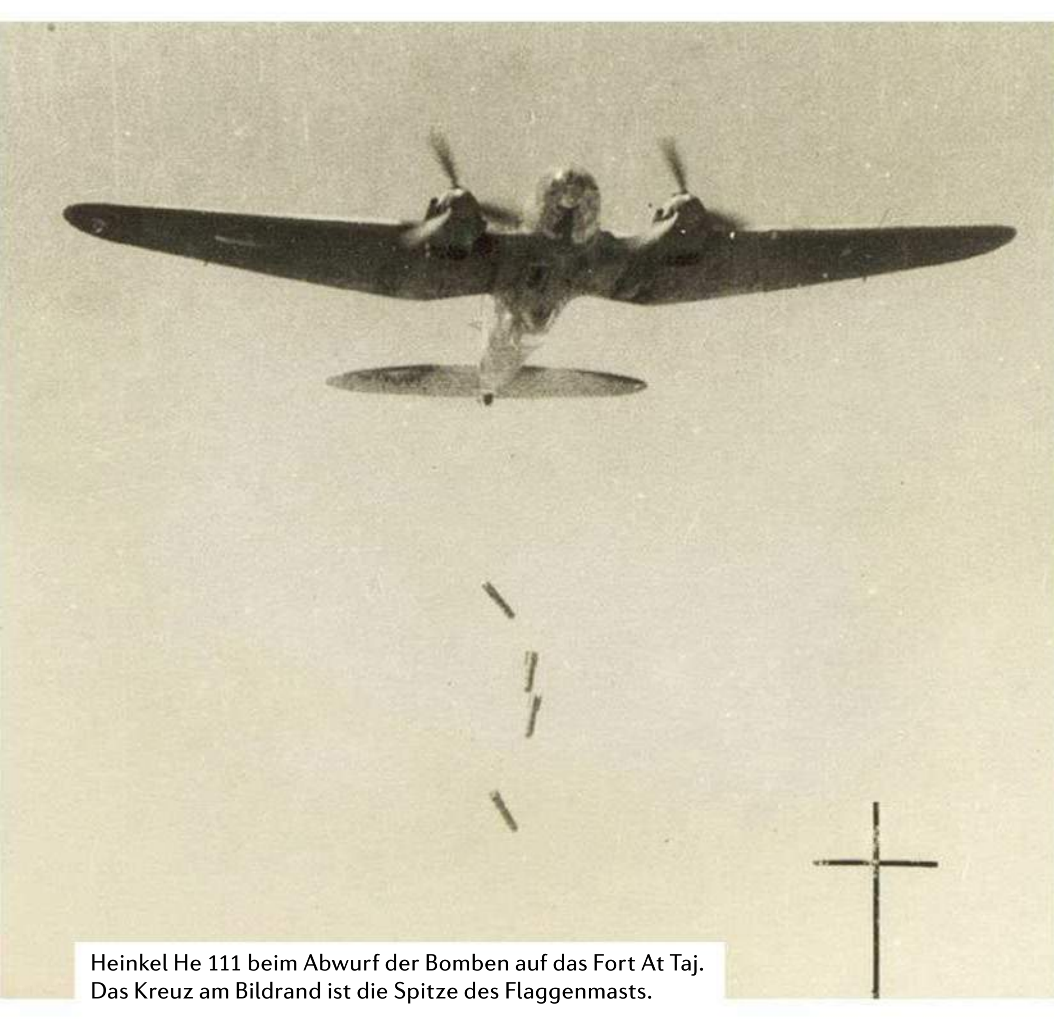
Eine der 20-mm-Oerlikon-Kanonen in einer Stellung vor dem italienischen Hangar.





Das Wikingerboot, Einheitsabzeichen des Kampfgeschwaders 100 „Wiking“.

Links: im Hintergrund die Bombenexplosion im Fort At Taj.


Heinkel He 111 beim Abwurf der Bomben auf das Fort At Taj. Das Kreuz am Bildrand ist die Spitze des Flaggenmasts.

Leben, Lloyd Owen und ein weiterer Engländer trugen schwere Verletzungen davon. Weiterhin gab es Schäden an den Gebäuden des Forts auf dem Hügel am Rand der Oase.

Auch die Technik wurde durch den Angriff in Mitleidenschaft gezogen: Auf dem Flugfeld wurden zwei Bristol Bombay der 216. Sqn RAF zerstört. Die Flugzeuge dienten der Evakuierung von Verwundeten. Zudem erlitten eine Bristol Blenheim Mk IV und eine Mk V der 15. Sqn der South African Air Force Beschädigungen, als der alte italienische Hangar, in dem die Maschinen standen, von einer Bombe getroffen wurde. Auch eine Lockheed Hudson erlitt Schäden.

Die Luftwaffe musste diesen Erfolg teuer bezahlen. Lloyd Owen schrieb: „Die kombinierten Kräfte von SAS und LRDG schossen zurück, und fünf der acht angreifenden Flugzeuge schafften es nicht mehr zu ihrer Basis zurück“. Auch Eastwood bemerkte: „Wir schossen drei Flugzeuge direkt vor Ort ab, und laut Radio Rom kehrten sechs davon nicht mehr zurück. Ich war nicht überrascht, denn außer den LRDG-Patrouillen war schließlich auch noch die SAS dabei. Man konnte regelrecht zusehen, wie die Maschinen nacheinander in unseren Beschuss gerieten.“

Da bisher keine deutschen Dokumente zu diesem Ereignis auftauchten, ist unklar, ob fünf oder sechs Flugzeuge verloren gingen. Es existieren aber Fotos von abgeschossenen He 111 in der Wüste. Dass der Angriff nicht wiederholt wurde, ist ein Indiz, dass die Verluste zu hoch gewesen waren.


Ein typischer britischer LRDG-Jeep mit aufmontiertem Vickers Zwillings-MG.

Mittelmeer
Tunesien
Tripolis
Zuwara
Homs
Misurata
Al Baida
Bengasi
Barke
Tobruk
Ghadamis
Sirt
Ras Lanuf
Port Brega
Jalu
Ägypten
Sabha
Libyen
Sahara
Kufra
Algerien
Niger
Aozou-Streifen
Tschad
Sudan

In der Karte von Libyen 1942 sind die Kufra-Oasen im südöstlichen Teil des Landes markiert.



Klassiker der Luftfahrt-Leserreisen

Rasanter Warbird-Flugtag, Top-Fighter-Show oder berühmte Museen – unsere Leserreisen 2017 lassen das Herz eines jeden Flugzeugfans wieder höherschlagen. Buchen Sie schnell!

Top-Touren 2017

Jetzt Frühbucher-Rabatte sichern!*





Flying Legends in Duxford 7. – 9. Juli 2017

Bei der Flying-Legends-Show auf dem historischen Platz in Duxford werden jede Menge Spitfires, Mustangs und andere Warbirds aus ganz Europa wieder für Action sorgen. Zudem schauen wir bei der nahe gelegenen Shuttleworth Collection mit ihren raren Oldies vorbei.

Doppelzimmer pro Person **1099 Euro**
***bis 31. März nur 1049 Euro**

Einzelzimmer **1199 Euro**
***bis 31. März nur 1149 Euro**

MAKS in Shukowski und Monino 19. – 23. Juli 2017

Einen interessanten Einblick in die neuesten russischen Entwicklungen gibt alle zwei Jahre die MAKS im Testzentrum Shukowski. Wir sind an zwei Tagen dort und sehen uns zudem das legendäre Museum der russischen Luftstreitkräfte in Monino an. Sightseeing in Moskau rundet die Reise ab.

Doppelzimmer pro Person **1499 Euro**
***bis 31. März nur 1449 Euro**

Einzelzimmer **1699 Euro**
***bis 31. März nur 1649 Euro**

Große USA-Tour nach Texas 19. – 26. Oktober 2017

Höhepunkt ist diesmal unsere Reise nach Texas. In Houston und Dallas sehen wir uns einige Museen an. Dazu kommt ein Abstecher zum Flugzeugträger „Lexington“, und natürlich darf ein Besuch beim NASA-Zentrum in Houston nicht fehlen. Bei den „Wings over Houston“ mit ihren umfangreichen Warbird-Vorführungen und dem Auftritt der Thunderbirds schnuppern wir Airshow-Luft.
Nutzen Sie die einmalige Chance und fliegen Sie während unserer USA-Reise in einem Warbird mit! Sowohl das Lone Star Flight Museum als auch das Cavanaugh Flight Museum bieten Mitflüge in Mustern wie Stearman, B-17, P-51 Mustang und selbst der Corsair an. Sprechen Sie uns an, wir kümmern uns um die Details Ihres großen Abenteuers!

Doppelzimmer pro Person **2899 Euro**
***bis 31. März nur 2849 Euro**

Einzelzimmer **3499 Euro**
***bis 31. März nur 3449 Euro**

Fotos: Butowski (1), IWM, Schwarz (2)



Ausführlicher Prospekt und Buchungen exklusiv bei:

DER Deutsches Reisebüro GmbH & Co. OHG
Rossmarkt 12, 60311 Frankfurt
Tel.: 069/23 27 05
E-Mail: flugrevue-reisen@der.de

Man tut den Dänen Unrecht, wenn man sie nur auf die im Vorspann genannten Dinge beschränkt, denn mit Jacob Christian Hansen Ellehammer gibt es einen Luftfahrtpionier, der bereits 1906 mit einem selbst konstruierten Flugapparat auf der Insel Lindholm seinen ersten motorisierten – aber nicht anerkannten – Flug vollbringt. Nicht weit, nicht hoch, aber immerhin. Ellehammer ist noch ein experimentierfreudiger Bastler, aber 1937 entwickelt sich aus einem Konstruktionsbüro die Skandinavisk Aero Industri (SAI), der erste kommerzielle Flugzeughersteller des Landes. Jahre zuvor hat der Ingenieur Viggo Kramme eine Werkstatt in Kopenhagen-Kastrup eröffnet und im Auftrag der Kopenhagener Zeitung mit dem Bau des Leichtflugzeugs Pou-du-Ciel (Himmelslaus) begonnen. Da schneit der frischgebackene Absolvent der Technischen Hochschule Karl Gustav Zeuthen ins Kontor und fragt süffisant: „Wieso bauen Sie nicht ein richtiges Flugzeug?“ Zeuthen fackelt nicht lange, hilft zunächst beim Bau von Krammes KZ I, einem kleinen Einsitzer, und setzt sich dann ans Zeichenbrett.

Nun wird Gunnar Larsen, Vorsitzender der dänischen Luftverkehrsgesellschaft und Direktor des Konzerns F. L. Smidth & Co., auf die jungen Flugzeugbauer aufmerksam. Mit seiner finanziellen Unterstützung wird die SAI gegründet, Kramme fungiert als Betriebsleiter, Zeuthen ist Chefkonstrukteur. Man baut



Die schöne Dänin

DÄNEMARK IST WAHRLICH NICHT FÜR SEINE FLUGZEUGINDUSTRIE BEKANNT. MIT DEM KÖNIGREICH BRINGT MAN EHER KILOMETERLANGE SANDSTRÄNDE, HOT DOGS UND VIELLEICHT NOCH „RÖDE GRÖDE MED FLÖDE“ (ROTE GRÜTZE MIT SAHNE) IN VERBINDUNG. KLASSIKER DER LUFTFAHRT DURFTE DIE KRAMME & ZEUTHEN KZ IV FLIEGEN.

Text und Fotos: **Rainer Herzberg, Archiv Herzberg (2), Thorbjørn Brunander Sund**



Durch Spenden und die Hilfe von vielen Freiwilligen wurde die Maschine für über 100 000 Euro wieder in flugfähigen Zustand versetzt.



Die erste KZ IV wurde 1944 gebaut und erstmals geflogen. Das zweite Exemplar folgte erst im Jahr 1949.

Die KZ IV in der Sanitätsausführung steht heute im Danmarks Flymuseum in Stauning. Von dort aus wird die Zweimot regelmäßig geflogen.



Das Doppelleitwerk sorgt für bessere Flugeigenschaften. Von der KZ IV wurden lediglich zwei Stück produziert. Sie bestand vollständig aus Holz.

den Zweisitzer KZ II, der auch in Serie geht, und bald reicht in Kopenhagen der Platz nicht mehr aus. 1939 zieht die Fabrik nach Aalborg in ein Gebäude des Smidth-Konzerns und siedelt später wegen erneuten Platzmangels wieder nach Kopenhagen um. Elf verschiedene Muster und knapp 200 Flugzeuge werden im Laufe der Jahre produziert, 50 davon fliegen noch heute.

DÄNEMARK VON OBEN

Im April 1940 wird Dänemark von den Deutschen besetzt, und die sind der Meinung, Flugzeuge bauen sie selbst genug, aber es fehle an kriegswichtigem Gerät wie Elektroautos und Flugsimulatoren. Kramme & Zeuthen muss sich fügen, doch man denkt auch an die Nachkriegszeit und entwirft unter anderem das zweimotorige Sanitätsflugzeug KZ IV für die dänische Rettungsflugwacht Zone-Rodningskorpset – eine elegante Holzkonstruktion mit verkleidetem Hauptfahrwerk und Spornrad, dessen Zulassung die Deutschen als Ambulanzvariante widerwillig genehmigen. Nur zwei werden gebaut: die OY-DIZ, die am 4. Mai 1944 abhebt, und die OY-DZU, die 1949 das erste Mal fliegt. Eine zweiköpfige Crew, zwei Tragbahren und zwei Begleiter sollen darin Platz finden. Die ursprünglich installierten Gipsy-Major-I-Vierzylinder-Reihenmotoren mit 130 PS Leistung werden später durch Gipsy Major X mit 145 PS ersetzt. Das bringt neben mehr Speed auch deutlich bessere Startleistungen auf kurzen Plätzen.

Die OY-DIZ dient bis 1967 bei der Rettungsgesellschaft und ist danach bei der Landvermessungsfirma Kort für Luftbildaufnahmen im Einsatz. Am 26. Mai 1979 wird sie bei einer Notlandung nach einem Triebwerksausfall stark beschädigt. Kort schenkt den Flieger der Dansk Veteranflysamling in Stauning. 825 000 Dänische Kronen, umgerechnet 110 500 Euro, und unzählige Arbeitsstunden sind notwendig, um den Bruch zu reparieren. Zurückversetzt in den Urzustand als Ambulanzflugzeug von 1944, ist die KZ IV das Flaggschiff des Museums und gleichzeitig das einzige flugfähige Exemplar. Man sieht ihr ihre Bauweise nicht an. Eine märchenhaft glatte Oberfläche und engste Spaltmaße lassen eher an GFK denken, und in ihrer schlichten weißen Lackierung wirkt sie elegant und weich in den Linien. „Folke Bernadotte“ steht auf dem Rumpf der OY-DIZ – in Erinnerung an den Tag im Jahr 1945 an dem der Graf mit dieser Maschine von Kopenhagen nach Deutschland flog, um mit Himmler über die Freilassung dänischer und norwegischer Häftlinge aus den Konzentrationslagern zu verhandeln.

UND SIE FLIEGT NOCH IMMER

Es gibt ein altes Sprichwort: Was schön aussieht, fliegt auch schön. Dieser Satz fällt einem ein, wenn man vor der KZ IV steht. Ob sie tatsächlich auch schön fliegt, wollen wir an



Preflight-Check vor dem Flug über die dänische Küste.





Die beiden Gipsy-Motoren liegen gut sichtbar im Blickfeld der Piloten.

Die schwenkbare Steuersäule wird einfach zum Copiloten herübergereicht, damit dieser dann die Kontrolle übernehmen kann.

einem klaren Sommertag im Juni herausfinden. Jörgen Skov Nielsen ist der verantwortliche Pilot, ich sitze als Co im rechten Sitz. Arg viel Arbeit erwartet uns im Cockpit nicht, denn die Bedienung der beiden 145-PS-Gipsy-Motoren mit Feststellpropeller ist einfach, und komplizierte Systeme sucht man vergebens.

DIE TIEFBLAUE NORDSEE UNTER UNS

Hat man sich erst mal im Cockpit angeschnallt, erfreuen einen die ausgezeichneten Sichtverhältnisse und die Aufteilung der Instrumente. Reichlich überdimensioniert wirken die beiden roten Drehgriffe in der Mitte des Panels, die die Löschanlage aktivieren und eher an Wasserhähne der frühen 20er Jahre erinnern. Ebenfalls auffällig: der große Hebel mit dem schwarzen Knopf links von den Gashebeln, die Trimmung. Eine überaus praktische Anordnung, wie wir finden. Die Steuersäule ist in der Mitte schwenkbar, sodass auch ein zweiter Pilot von der rechten Seite aus das Flugzeug steuern kann. Unkompliziert gestaltet sich der Anlassvorgang, und mit halbvollen Tanks rollen wir zur Startposition. Gesteuert wird die Maschine am Boden über Seitenruder und Spornrad, gebremst mittels einer mechanischen Handbremse zwischen den Sitzen.

Sonntags ist der Tower nicht besetzt, und so rollen wir selbstständig ohne Clearance auf die Bahn, setzen die Klappen auf Startstellung, schieben die Gashebel zügig auf Vollgas und lassen die Zügel schießen. Steuerhorn leicht andrücken, damit das Heck vom Boden freikommt, und unser weißer Schwan nimmt Fahrt auf. Mit 400 ft/min am Variometer, 2000 Umdrehungen und einer angezeigten Geschwindigkeit von 120 km/h steigen wir über den Ringköbingfjord, der wie ein großer Silberteller unter uns liegt. Saftige Weiden, kleine Bauernhöfe, winzige Häfen am Rande des Fjords und in der Ferne die tiefblaue Nordsee mit den unendlich weiten Stränden ziehen unter uns durch. 2000 Fuß ist inzwischen unsere Reisehöhe. Auf 1700 RPM haben wir die Motoren heruntergeregelt, und unsere Reisegeschwindigkeit hat sich auf moderate 150 km/h eingependelt. Da dies ganz sicher kein



Winterlicher Einsatz: Es wurden nicht nur Sanitätsflüge mit der Kramme & Zeuthen unternommen. Immer wieder fanden auch Passagiere Platz.



Die Firmengründer Karl Gustav Zeuthen und Viggo Kramme vor einem Modell der KZ IV.

Die Vorflügel an der Flügelvorderkante verbessern die Langsamflugeigenschaften der KZ IV merklich. Die Fahrwerksbeine sind zur Verminderung des Luftwiderstands vollständig verkleidet.

Flugzeug zum Rumgeistern ist und es auch aufgrund seines Alters behutsam geführt werden möchte, verzichten wir auf Kapriolen und Notverfahren. Wir haben inzwischen auch so ein Gefühl für diesen Flieger entwickelt. Auf minimale Ruderausschläge reagiert die KZ IV weich, aber unmittelbar, die Ruderdrücke sind moderat, die Triebwerksbedienung ist simpel, und überhaupt verleitet dieser elegante Flieger eher zu zarter Behandlung als zu einer harten Hand. Es wird Zeit, an die Heimreise zu denken. Mit einer Kompassanzeige von 40 Grad steuern wir die Kontrollzone von Stauning an, rufen den Tower, erhalten von dort aber keine Antwort.

DER GIPSY KOMMT OHNE VERGASERVORWÄRMUNG AUS

Selbstständiges Landen ist bei den Dänen geübte Praxis, zumal Landerichtung und Windverhältnisse unverändert sind. Mit reduzierter Drehzahl sinken wir in den Gegenanflug, und aus einer flachen Kurve heraus geht's in das lange Endteil. Vergaservorwärmung? Fehlanzeige, die gibt es bei den Gipsy-Motoren nicht. Also Klappen setzen, Gas ganz zurück, und wir schweben fein ausgetrimmt ohne weitere Korrekturen zum Aufsetzpunkt. Die Dreipunktlandung vollzieht sich dabei fast von allein; nur ein ganz kleines bisschen abfangen, das hätte sie gern noch. Dies war ein Flug für Seele und Herz eines Fliegers – mit der Schönheit der Kramme & Zeuthen KZ IV.

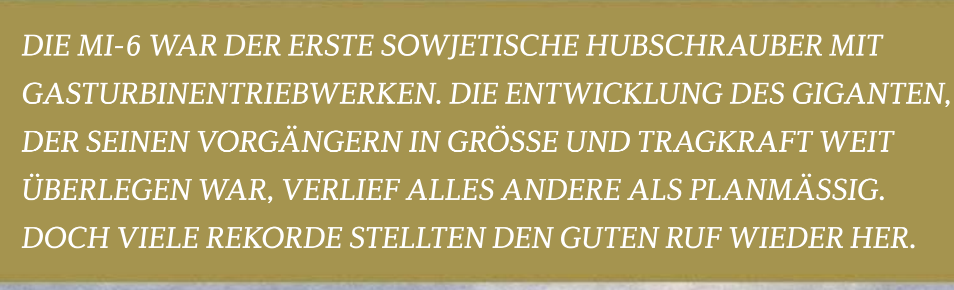
Sowjetische Herkulesaufgabe



Nach dem Ende des Zweiten Weltkrieges begannen in die Sowjetunion abgeworbene deutsche Motorkonstrukteure unter der Leitung von Nikolai Kusnetzow mit dem Bau des TW-2 – des ersten sowjetischen Gasturbinentriebwerks, welches neuen schweren Hubschraubern und Flugzeugen den Weg ebnete. Einer dieser Hubschrauber sollte die Mi-6 sein, mit der das Konstruktionsbüro Nr. 329 von Michail Mil in ganz neue Dimensionen vorstieß. Die ersten Überlegungen zu einem Drehflügler, der rund sechs Tonnen tragen sollte, wurden in der Vorentwurfsabteilung schon Ende 1952 angestellt. Die WM-6 genannte Konstruktion war trotz ihrer Größe (Rotordurchmesser: 30 Meter) konventionell gezeichnet, mit Haupt- und Heckrotor. Als Antrieb sollte eine TW-2WM dienen, die Wellenturbinen-Ausführung des PTL-Triebwerks TW-2F. Für die Anpassentwicklung war Pawel Solowjow vom OKB-19 in Perm zuständig.

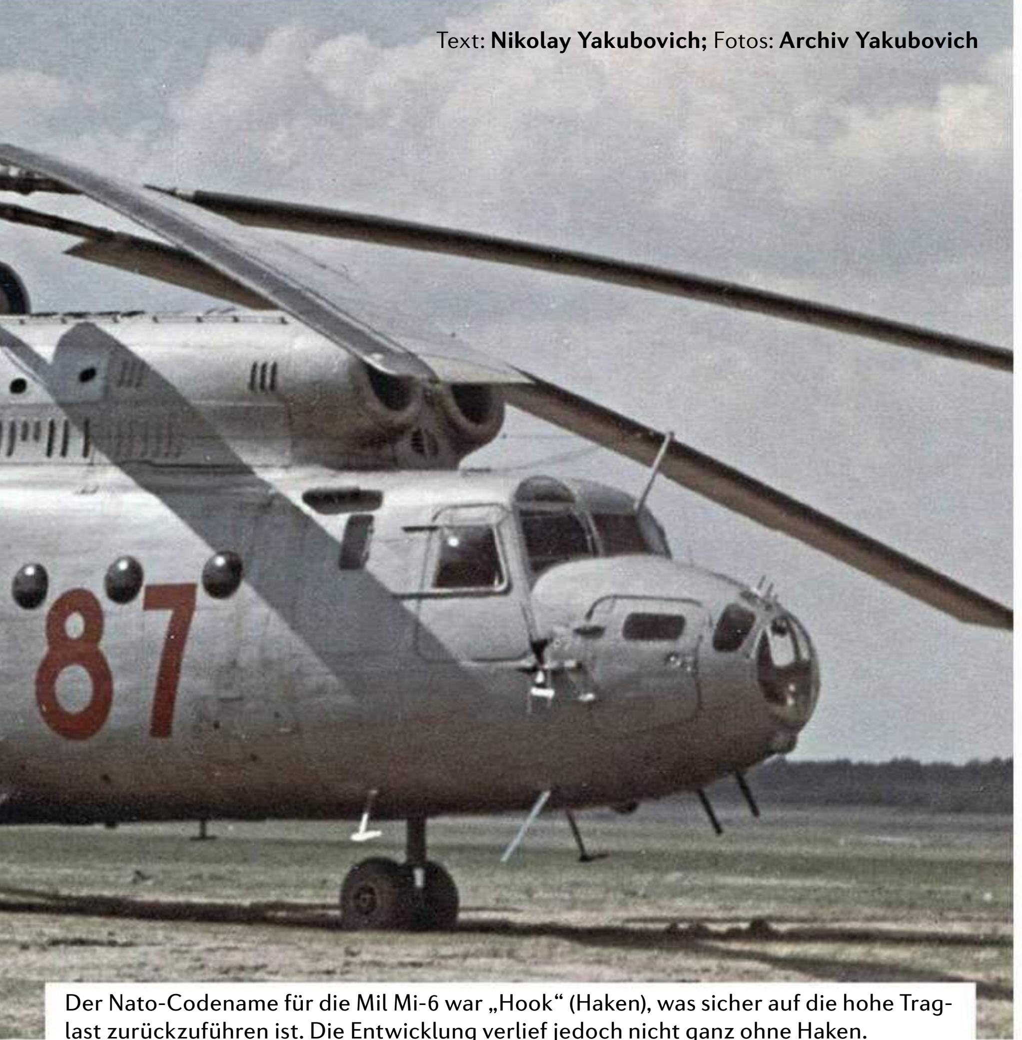
Während der Arbeiten am WM-6 änderten sich die Wünsche der Militärs, die eine nochmals 50 Prozent höhere Zuladung und Geschwindigkeiten von bis zu 400 km/h forderten. Dies war nur durch weitreichende Änderungen wie der Verwendung von zwei TW-2WM möglich. Das Hauptgetriebe war das komplexeste Bauelement der zukünftigen Mi-6. Bis zu 55 890 Newtonmeter an Drehmoment, erzeugt von zwei Triebwerken mit 11 000 PS Gesamtstärke, mussten über das Hauptgetriebe an den Rotor weitergegeben werden – eine Premiere in der Luftfahrt. Die kompakte Unterbringung der Triebwerke oberhalb des Rumpfs ermöglichte nicht nur die Kürzung der Antriebswellenlänge und eine Reduzierung ihrer Masse, sondern räumte auch viel Platz für die Kabine frei.

Einige Schwierigkeiten bereitete die Konzipierung des Hauptrotors. Er hatte nicht nur



DIE MI-6 WAR DER ERSTE SOWJETISCHE HUBSCHRAUBER MIT GASTURBINENTRIEBWERKEN. DIE ENTWICKLUNG DES GIGANTEN, DER SEINEN VORGÄNGERN IN GRÖSSE UND TRAGKRAFT WEIT ÜBERLEGEN WAR, VERLIEF ALLES ANDERE ALS PLANMÄSSIG. DOCH VIELE REKORDE STELLTEN DEN GUTEN RUF WIEDER HER.

Text: **Nikolay Yakubovich;** Fotos: **Archiv Yakubovich**



Der Nato-Codename für die Mil Mi-6 war „Hook“ (Haken), was sicher auf die hohe Traglast zurückzuführen ist. Die Entwicklung verlief jedoch nicht ganz ohne Haken.

für die nötige Auftriebskraft zu sorgen, sondern auch für Vorwärtsschub im Horizontalflug. Die Erhöhung der Last auf den Hauptrotor, welche mit den Flügen bei hohen Geschwindigkeiten einhergeht, führt zu frühzeitigen Strömungsabrissen an den nach hinten laufenden Rotorblattspitzen – und somit zur Verstärkung von Vibrationen. Bereits bei den Tests des A-7-Tragschraubers bemerkte man, dass die Entlastung des Hauptrotors zur Maximierung der Höchstgeschwindigkeit beitrug. Zu diesem Zweck erhielt die Mi-6 eine abnehmbare, 35 Quadratmeter große Zusatztragfläche, welche dem Rotor fast ein Viertel der Last abnahm. Der Zusatzflügel ermöglichte es, auf eine Fluggeschwindigkeit von 340 km/h zu beschleunigen.

Offiziell begann die Entwicklung der Mi-6 am 11. Juni 1954 mit der entsprechenden Regierungsanordnung. Die Höchstgeschwindigkeit mit vierköpfiger Besatzung sollte etwa 300 bis 350 km/h betragen, die Gipfelhöhe mindestens 6000 Meter und die Reichweite mit jeweils 6000 oder 4500 Kilogramm Zuladung 700 bzw. 1200 Kilometer (ohne bzw. mit einem Zusatz-Kraftstoffbehälter). Als Transporthubschrauber für Luftlandetruppen besaß die Mi-6 auch ein 12,7-mm-MG.

Der Projektentwurf wurde im Juni 1955 nach der Attrappenbesichtigung durch die staatliche Abnahmekommission genehmigt. Gebaut wurde die Mi-6 im Werk Zacharkowo bei Moskau. Die erste Maschine war im Oktober 1956 soweit fertig. Allerdings verzögerten Probleme mit den Ganzmetall-Rotorblättern das Programm, sodass man sich zunächst auf Belastungsversuche am Boden konzentrierte. Am 5. Juni 1957 absolvierte schließlich Testpilot Rafael Kapreljan mit seiner Crew den ersten Flug. Der erste Versuch, mit der „6“ in die Luft zu steigen, war schon im März erfolgt; man war dabei jedoch in Bodenresonanz geraten und hatte sich mit der Behebung des Problems beschäftigt. Dieser Mangel konnte allerdings nicht vollständig beseitigt werden und zeigte sich hin und wieder im Betrieb.

VON PROBLEMEN VERFOLGT

Am 30. Oktober 1957 startete Kapreljan zu einem ersten Rekordflug. Eine zehn Tonnen schwere Fracht wurde auf 2432 Meter Höhe gehoben – das Doppelte dessen, wozu die amerikanische Sikorsky S-56 fähig war. Im Februar 1958 wurde im Werk Nr. 23 der zweite Prototyp fertig. Er war voll ausgerüstet und hatte auch die verstellbaren Hilfsflügel (zwei Positionen für Reiseflug und Autorotation).

Da das Triebwerkswerk in Perm überlastet war und die TW-2WM nicht schnell genug liefern konnte, wurde im Juli 1958 beschlossen, das Zweikreis-TL-Triebwerk D-20P bei Solowjow zu einem Wellenleistungstriebwerk für die Mi-6 umzuarbeiten. Die Berechnungen zeigten, dass das als D-25W bezeichnete Triebwerk nicht nur keine Leistungseinbußen gegenüber dem TW-2WM mit sich brachte, sondern noch um 500 Kilogramm leichter war. Ein weiterer Vorteil: Die neue Variante konnte etwa 60 bis 70 Prozent der Bauteile vom



Der Mi-6-Hubschrauber der Aeroflot befördert einen Freileitungsmast.



Technische Daten

Mil Mi-6

Konstruktion:
Konstruktionsbüro M. L. Mil
Verwendung:
Schwerer Transporthubschrauber
Besatzung: 5
Triebwerk: 2 Gasturbinen Solowjow D-25W mit je 4101 kW (5500 WPS)
Spannweite: 15,30 m
Rumpflänge: 33,16 m
Gesamtlänge: 41,74 m
Höhe: 9,16 m
Durchmesser des Hauptrotors: 35 m
Rotorkreisfläche: 961,63 m²
Leermasse: 26 835 kg
Zuladung: 12 000 kg
max. Startmasse: 41 770 kg
max. Geschwindigkeit: 250 km/h
Dienstgipfelhöhe: 4500 m
Reichweite: 600 km bei 8000 kg Zuladung, 200 km bei 12 000 kg Zuladung


Eine Mi-6, welche die staatlichen Abnahmeprüfungen im Forschungsinstitut der Luftstreitkräfte durchläuft, landet hier auf einem hoch gelegenen Plateau.

Triebwerk des Passagierflugzeugs Tu-124 übernehmen. Allerdings war die Drehrichtung der Freilaufturbine in der D-25W genau entgegengesetzt dem TW-2WM, sodass man auch das große Hauptgetriebe umkonstruieren musste. Der erste Hubschrauber mit dem neuen Antrieb wurde im Frühjahr 1959 fertiggestellt.

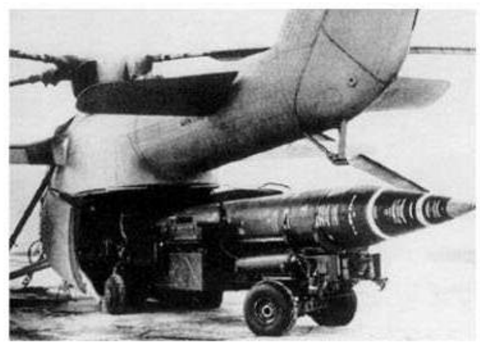
REKORDE IN GROSSER HÖHE

Unabhängig davon gingen die Versuche mit den ersten beiden Hubschraubern weiter. Nach Abschluss der Werkserprobung im Dezember 1958 begannen die gemeinsamen Abnahmeprüfungen mit einer staatlichen Kommission im Sommer 1959. Die Versuchspiloten Sergej Browzew und Pawel Schishow aus dem Forschungsinstitut der Luftstreitkräfte stellten fest, dass das Erreichen der Sollgeschwindigkeit nicht möglich war. Dies lag vor allem an den Resonanzschwingungen im Heckrotor W63-H3. Mit Entwicklung des Modells W63-H6 aus Pressschichtholz gelang es, die Höchstgeschwindigkeit auf 270 km/h zu steigern.

Bei noch höheren Geschwindigkeiten kam dann jedoch die Robustheit der Hauptrotorblätter mit ihren neuen Profilen an ihre Grenzen. Die Rotorblattholme stellte man noch auf alte Art her: aus drei Rohren sowie an diesen Rohren fixierten Rippen und Versteifungen. Über die Länge wurden zahlreiche einzelne Segmente verbaut, die nicht fix miteinander verbunden waren, um die Belastungen bei der Verwindung des Blatts in Grenzen zu halten. Die Lebensdauer der Blätter des Haupt- und des Heckrotors betrugen 100 beziehungsweise 50 Stunden, die Sollbetriebszeit des Getriebes R-7 etwa 50 Stunden.

Die Flugtests enthüllten Mängel in der Reichweite des neuen Hubschraubers, sie fiel um 200 Kilometer geringer aus als vorgegeben. Die Nutzlast war im Gegensatz dazu hervorragend. Das nutzte man zu weiteren Rekordflügen; unter anderem wurden 10000 Kilogramm Gewicht auf 4885 Meter Höhe geschleppt.


Eine Mi-6PSch2 bei der Vorführung der Bekämpfung eines Brandherdes.


Das Beladen des Frachtraums einer Mi-6 mit einer taktischen Rakete R-17W.


Das Versuchsexemplar der Mi-6M, eines Hubschraubers zur U-Boot-Abwehr.

Obwohl noch nicht alle Probleme gelöst waren, ging die Mi-6 mit den D-25W-Triebwerken 1960 in Serie. Zu dieser Zeit hatten die Konstrukteure bei Mil auch neue Hauptrotorblätter mit einem durchgehenden Rohrholm variabler Wandstärke entwickelt. Die Profilsegmente erhielten nun Wabenkerne mit aufgeklebter Beplankung. Die Aneignung dieser neuen Technik mit Klebeverbindungen, welche sich unter Wassereinwirkung anfangs oft lösten, kam aber nur langsam voran. Trotz aller Schwierigkeiten waren die Abnahmeprüfungen schließlich im Dezember 1962 abgeschlossen. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang auch eine ganze Reihe weiterer Rekorde. So schleppte zum Beispiel Pilot Rafael Kapreljan eine 20000 Kilogramm schwere Last auf 2738 Meter Höhe. Auch sein Geschwindigkeitspotenzial konnte der zu dieser Zeit stärkste Hubscharuber der Welt nun ausspielen. Am 15. September 1962 wurde über eine 500 Kilometer lange Strecke eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 315 km/h erzielt.

Im folgenden Jahr wurde die Mi-6 beim Militär in Dienst gestellt, welches sie fortan für verschiedene Einsatzrollen nutzte. Hauptauftrag war der Transport von Truppen und Fahrzeugen an der Front, aber im Laufe der Zeit wurden auch Sonderversionen wie Radarstörhubschrauber Mi-6P oder ein fliegender Kommandostand (Mi-6AYa) gebaut. Dazu kamen Hubschrauber für zivile Einsätze. Die Produktion im Werk Nr. 23 wurde nach 50 Helikoptern schon bald wieder eingestellt und die komplette Verantwortung an das Werk Nr. 168 in Rostow am Don übertragen. Dort wurden bis zu 74 Mi-6 pro Jahr gebaut. Als die Fertigung 1980 auslief, hatte die Produktion die beachtliche Stückzahl von 874 erreicht. Obwohl mit der Mi-26 ein noch leistungsstärkerer Nachfolger entstanden war, blieb die Mi-6 lange im Dienst. Der letzte militärische Flug des einst schwersten Sowjet-Hubschraubers, erfolgte am 30. Juli 2002.

Klassiker der Luftfahrt

1. HÄUSSER Fliegeruhr Aero King
Elegante Fliegeruhr mit solidem Edelstahlgehäuse und -boden, Mineralglas, präzisem Marken-Quarzuhrwerk, Datumsanzeige und Armband in Krokoleder-Optik mit weißer Ziernaht, Gehäuse-Durchmesser ca. 40 mm,
Zuzahlung 1,– €.



3. US Air Force Pilotentasche
Pilotentasche im US Airforce Retrolook der 50er-Jahre. Hauptfach und Innentasche mit Reißverschluss, 2 Einschubfächer, Deckel mit Karabiner und Klettverschluss, robuster Trageriemen. Maße: ca. 35 x 27 x 14 cm, Zuzahlung 1,– €.



Für Sie zur Wahl

2. Sport- und Reisetasche
Mit vielen Innenfächern und praktischen Seitentaschen, die per Reißverschluss abgetrennt zum Kulturbeutel werden, zwei Tragegurten und einem gepolsterten Schultergurt.

- Material: strapazierfähiges Polyester
- Maße: ca. 60 x 27 x 29 cm

Zuzahlung 1,– €.



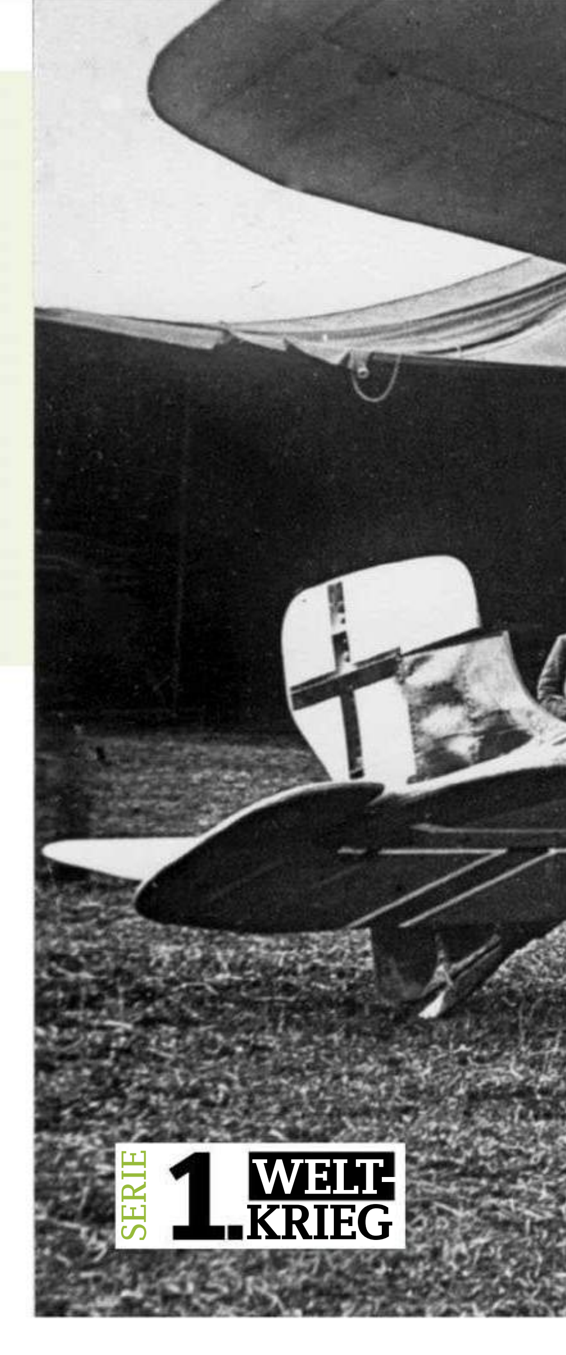
4. Amazon.de Gutschein, Wert: 20 €
Bei Amazon.de finden Sie eine riesige Auswahl an Produkten. Der Gutschein ist in Deutschland und Österreich bestellbar.
Ohne Zuzahlung.



Aerodynamisch fehlerhaft

AUF DEN ERSTEN BLICK WIRKEN DIE JÄGER SSW D III UND IV WIE IHRER ZEIT VORAUS. MIT IHNEN KAM EIN NEUARTIGER UMLAUFMOTOR ZUM EINSATZ , DER ABER MANGELS HOCHWERTIGER SCHMIERÖLE NIE SERIENREIF WURDE. DIES UND EIN KONSTRUKTIONSFEHLER VERHINDERTEN DEN LANGFRISTIGEN ERFOLG .

Text: **Jörg Mückler;**
Fotos: **Sammlungen Jörg Mückler, Greg Van Wyngarden, Reinhard Zankl**



Am 26. Mai 1918 findet sich im Kriegstagebuch des Jagdgeschwaders (JG) 2 ein folgenschwerer Eintrag: „2 Staffeln ohne jegliche Flugzeuge!“ Die Schreckensmeldung betraf die Jagdstaffeln (Jastas) 12 und 19, die sich seit April 1918 in der Umrüstung vom Dreidecker Fokker Dr I auf ein Fluggerät befanden, das auch 1918 dem Gegner gewachsen war. Dabei handelte es sich um die Siemens-Schuckert D III. Das Geschwader war am 2. Februar 1918 im Rahmen der Schwerpunktbildung aufgestellt worden und umfasste auch die Jastas 13 und 15. Im Verband der 18. Armee hatte das JG 2 erfolgreich an der Frühjahrsoffensive „Michael 3“ teilgenommen und lag jetzt auf dem Platz Mesnil-Saint-Nicaise. Von dort sollte der „Blücher“-Angriff der links anschließenden 7. Armee abgeschirmt werden. Als „Blücher“ am 27. Mai losbrach, fehlten dem Flankenschutz plötzlich zwei Staffeln, weil die SSW D III wegen nicht standfester Motoren nach sieben bis zehn Flugstunden reihenweise ausfielen und zum Hersteller zurückgeschickt werden mussten. Ursache war neben Materialfehlern minderwertiges Schmieröl, dessen zu geringe Viskosität zur Überhitzung führte. Flugzeugersatz war so schnell nicht zu beschaffen. Die dadurch zum Nichtstun gezwungenen Piloten übten sich in Sarkasmus und reimten: „Für uns ein Motor unnütz ist, der schon sobald sich selbst zerfrisst.“ Man vermag sich in etwa vorzustellen, wie der als brachial und überehrgeizig gefürchtete Kommandeur des JG 2, Hauptmann Rudolf Berthold, getobt haben muss.

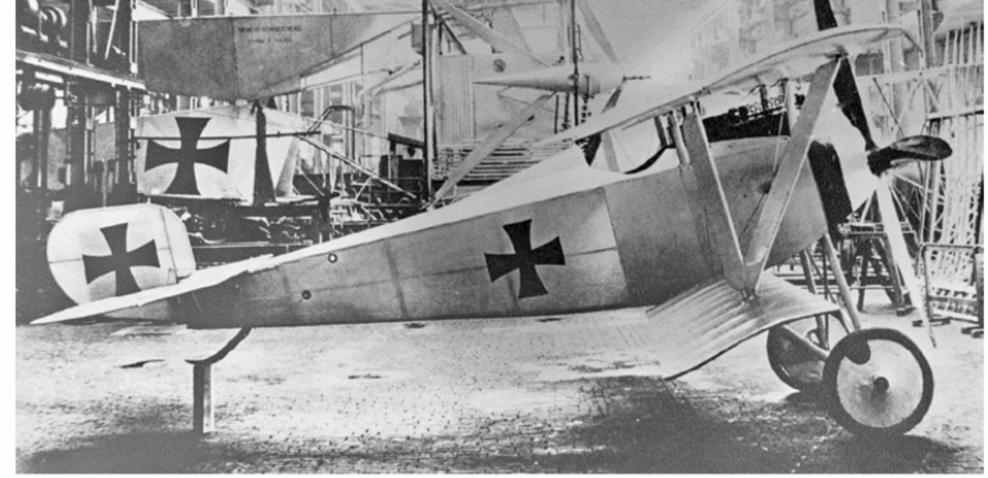
Die Vorgeschichte dieser Krise beginnt bei dem von der Inspektion der Fliegertruppe (Idflieg) im Januar 1918 in Adlershof angesetzten Vergleichsfliegen für D-Flugzeuge. Zuvor hatte die Idflieg 20 SSW III in Auftrag gegeben. Diese Größenordnung war bei Neuentwicklungen üblich, um neben der Heimat- auch Fronterprobung durchführen zu können.

ÜBERRAGENDE STEIGLEISTUNGEN

Die Siemens-Schuckert-Werke in Berlin-Siemensstadt beschäftigten sich bereits seit 1908 mit Luftfahrzeugen, verzeichneten große Theoriefortschritte bei der Luftwiderstandsmessung, konnten aber erst 1916 einen Militärauftrag an Land ziehen. Dabei bediente sich SSW bei der französischen Nieuport 11, die auch bei der Fokker D II und der Euler D I Pate gestanden hatte. Der Auftrag zum Nachbau des erfolgreichen Anderthalbdeckers kam


Zu den wenigen an die Front gelangten SSW D I gehörte diese Maschine mit der Militärnummer D.3513/16, die zur Jasta 24 kam. Die Ähnlichkeit mit der Nieuport 11 ist frappierend.

Erfahrene Flugzeugführer wie Leutnant d.R. Alfred Lenz, Führer der Jagdstaffel 22, (2. von rechts) bezeichneten die SSW D IV als bestes deutsches Jagdflugzeug im Weltkrieg.



Alternativ wurde die SSW D I mit Zweiblatt- (nebenstehendes Foto) und Vierblattpropeller erprobt. Letzterer setzte sich durch, da er ein niedrigeres Fahrgestell ermöglichte.

von der Idflieg. Im Oktober 1916 stand der Prototyp der SSW D I bereit, im November war der Bauauftrag über 250 Flugzeuge in trockenen Tüchern. Dann kam die große Ernüchterung: Der Neunzylinder-Umlaufmotor Siemens-Halske (Sh.I) erwies sich mit seinen nur 110 PS als zu anfällig. Nach 95 Stück wurde die Auslieferung der SSW D I gestoppt. Die Idflieg verlangte, die inzwischen verfügbaren 160 PS des Sh.III nutzbar zu machen.

Am 7. Juni 1917 hob die von Harald Wolff konstruierte SSW D II zum Erstflug ab. Sofort beeindruckte die enorme Steigfähigkeit. In nur 35,5 Minuten erkletterte Leutnant d.R. Hans Müller, ein mit zwölf Abschüssen erfahrener Jagdflieger, bei einem Testflug mit der SSW D IIb und einem überkomprimierten Motor weltweit noch nie erreichte 7000 Meter! Damit schienen alle Voraussetzungen für einen über-

legenen Höhenjäger gegeben. Es folgten Versuche mit variierten Flügelmaßen und einem verbesserten Rahmen.

Die nun als SSW D III (vorher D IIc) bezeichnete Version flog zum ersten Mal am 20. Dezember 1917. Auch die D IIe besaß eine abweichende Flügelgeometrie und sollte einmal – allerdings erst Mitte 1918 – zur SSW D IV führen. Gerade noch rechtzeitig für das Vergleichsfliegen fertig geworden, lud die Idflieg die SSW D IIe und die SSW D III zur Teilnahme ein. Werkpilot Hans Müller schlug sich mit der D III gegen die 21 offiziellen Teilnehmer – es flogen auch Muster außerhalb der Konkurrenz – achtbar und erreichte Platz 5. Damit war eine Kleinserie zur weiteren Fronterprobung, aber auch als Lückenfüller bei Engpässen anderer Hersteller garantiert. Sieger des Vergleichsfliegens wurde Fokker mit seiner V 11, die als D VII in Großserie ging. Wie erwähnt ging der erste Lieferblock der SSW D III an das JG 2 und endete zunächst im Fiasko.

Entscheidend kam hinzu: Die D III war wegen der hohen Propellerdrehzahl, hoher Steuerdrücke und einer gewissen Buglastigkeit nicht jedermanns Sache. Der Steigleistung stand eine gewisse Unstabilität gegenüber. Än-



Vermutlich ist das die erste SSW D III, die im April 1918 bei der Jagdstaffel 19 eintraf. Im Hintergrund stehen die zur Ablösung vorgesehenen Dreidecker Fokker Dr I.



Auch diese Aufnahme zeigt die SSW D III während ihrer „kritischen Phase“. Alle an das JG 2 gelieferten Flugzeuge wurden von der Idflieg zurückgerufen und fielen zwei Monate aus.



Drei Wochen vor Kriegsende testete Ernst Udet (links) die SSW D III bei der Idflieg in Adlershof.



Die überragende Steigleistung machte die SSW D III zum idealen Arbeitsgerät für die Kampfeinsitzerstaffeln (Kest) der Heimatverteidigung.

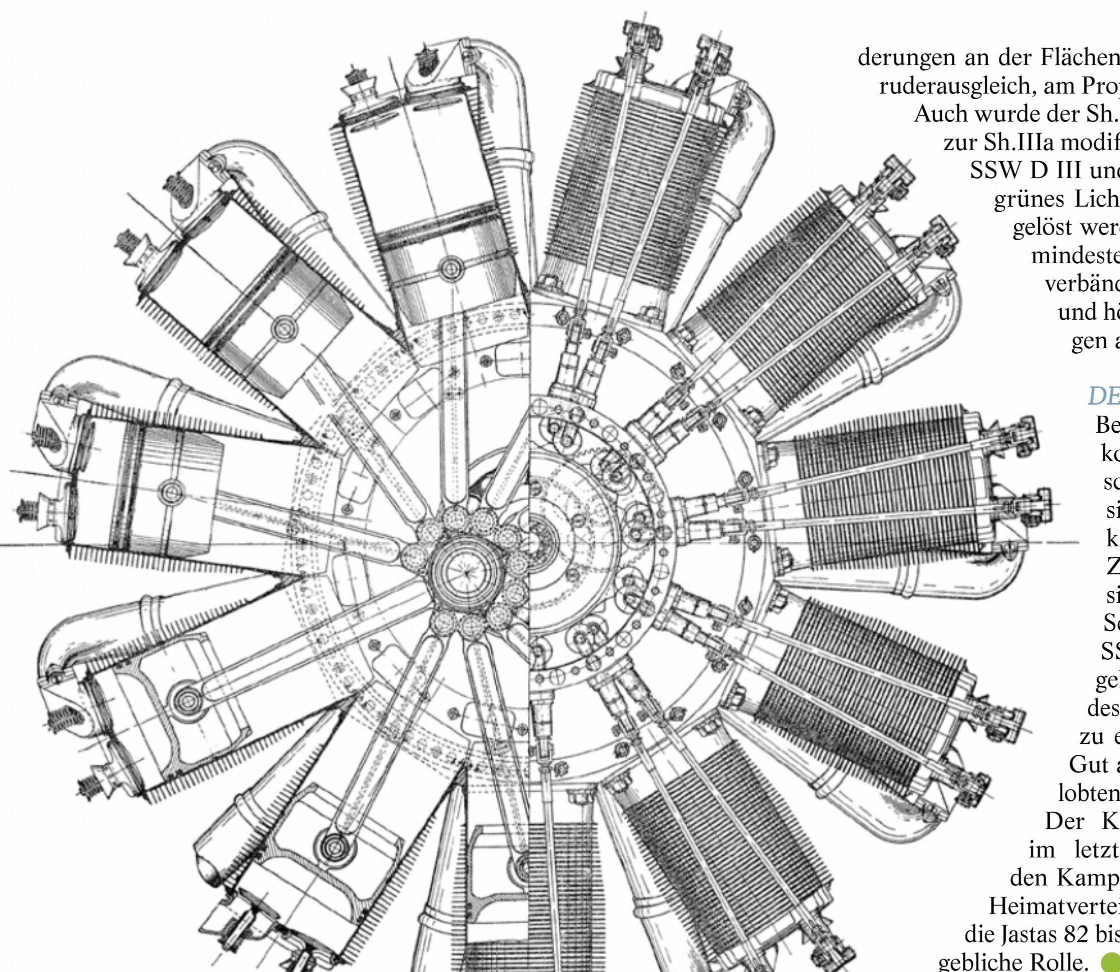


Die SSW D IV wurde wegen ihrer höheren Geschwindigkeit von einigen Piloten bevorzugt, konnte die Fokker D VII aber nicht verdrängen.

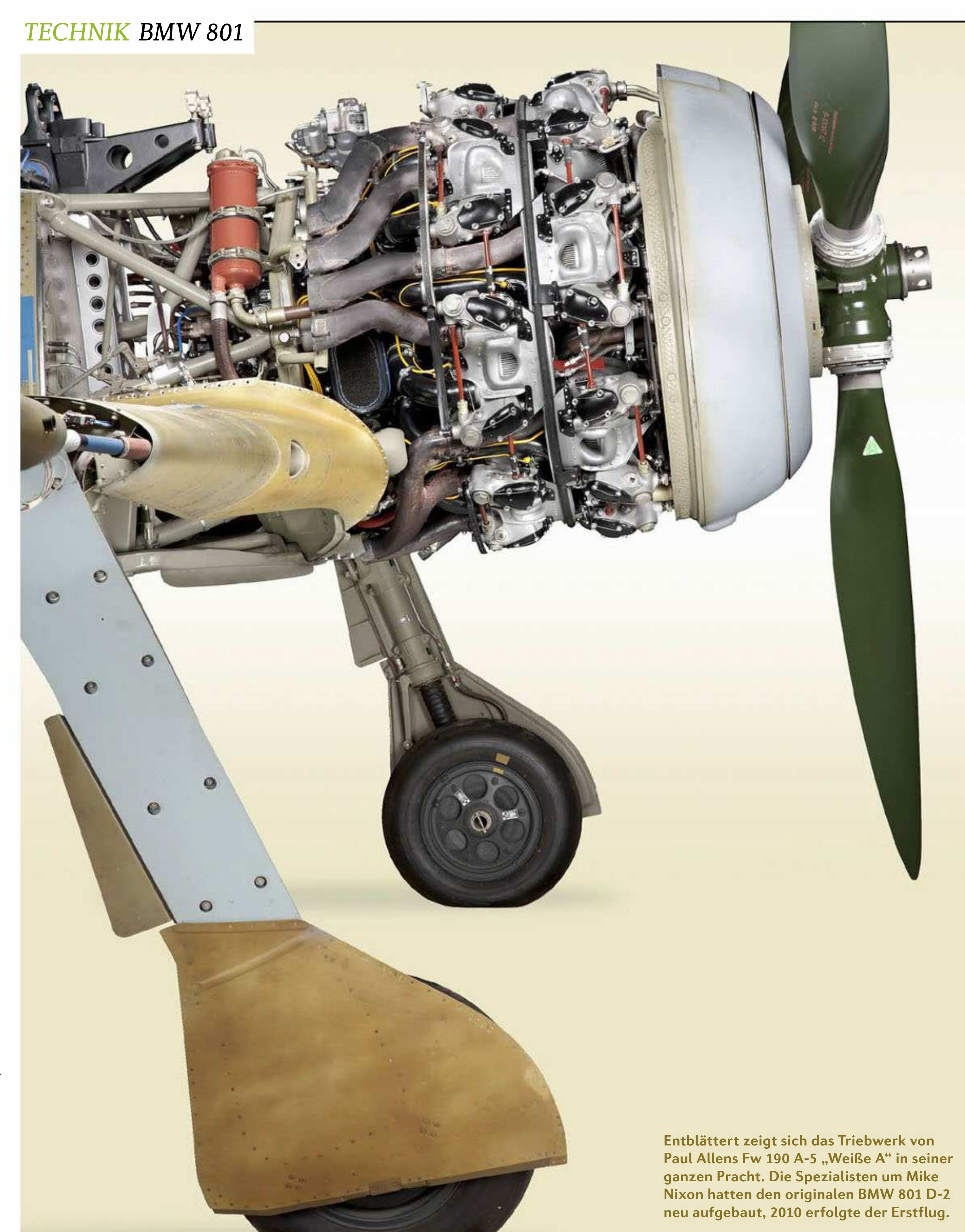
derungen an der Flächengeometrie, am Leitwerk, am Querruderausgleich, am Propeller und der Cowling waren nötig. Auch wurde der Sh.III einem Dauertest unterzogen und zur Sh.IIIa modifiziert. Erst im Juli 1918 erhielten die SSW D III und die aus der D IIe abgeleitete D IV grünes Licht, ohne dass das leidige Ölproblem gelöst werden konnte. Dennoch wurden noch mindestens 136 Stück an Front- und Heimatverbände ausgeliefert. Die bessere Stabilität und höhere Geschwindigkeit der D IV gingen aber zu Lasten der Steigfähigkeit.

DER IDEALE HEIMATJÄGER

Beiden Versionen haftete zudem ein konstruktiver Mangel an: Der Anschluss der unteren Tragfläche befand sich viel zu nah am Tiefpunkt des kreisrunden Rumpfes. Ein paar Zentimeter höher angesetzt, hätten sich gewiss einige aerodynamische Schwachstellen von selbst erledigt. Die SSW D III/D IV gilt trotz aller Mängel als eines der besten Jagdflugzeuge des Ersten Weltkriegs und wies den Weg zu einem leistungsstarken Höhenjäger. Gut auf ihr eintrainierte Flugzeugführer lobten ihren „Siemens“ in höchsten Tönen. Der Kletterkünstler SSW D III spielte im letzten Kriegshalbjahr besonders bei den Kampfeinsitzerstaffeln (Kest) 1 bis 9 der Heimatverteidigung, die kurz vor Kriegsende in die Jastas 82 bis 90 umgewandelt wurden, eine maßgebliche Rolle.



Der Motor Sh.III krankte lange an Materialfehlern. Erst die Ausführung Sh.IIIa brachte Abhilfe.



Entblättert zeigt sich das Triebwerk von Paul Allens Fw 190 A-5 „Weiße A“ in seiner ganzen Pracht. Die Spezialisten um Mike Nixon hatten den originalen BMW 801 D-2 neu aufgebaut, 2010 erfolgte der Erstflug.

Fotos: Brian Silcox, KL-Dokumentation

Doppelstern aus Bayern

ENTSTEHUNG UND WERDEGANG DES LEISTUNGSSTARKEN STERNMOTORS BMW 801 SIND ENG VERKNÜPFT MIT DEM LEGENDÄREN „ARBEITSPFERD“ DER LUFTWAFFE, DEM MEHRZWECKJÄGER UND JAGDBOMBER FOCKE-WULF FW 190. WIR WERFEN EINEN BLICK AUF DIE TECHNISCHEN BESONDERHEITEN DIESES HOCHKOMPLEXEN TRIEBWERKS.

Text: **Michael Weber**

Zwei Jahre nach dem Erstflug der Messerschmitt Bf 109 wurde die bei der damaligen Ausschreibung nicht zum Zug gekommene Firma Focke-Wulf beauftragt, als Ergänzung zur 109 ein möglichst vielseitig einsetzbares, einmotoriges Jagdflugzeug zu entwickeln. Im Lastenheft legte man unter anderem großen Wert auf die Kriterien Wartungsaufwand und Robustheit gegenüber Beschuss – diese lassen sich mit einem luftgekühlten Motor am besten erfüllen. Grundsätzlich kann das Prinzip der Luftkühlung auch bei Reihenmotoren angewendet werden (sofern nicht zu großvolumig, siehe Argus-As-410/411-Zwölfzylinder), aber wenn kräftig Leistung zur Debatte steht, ist die ideal im Luftstrom stehende, ringförmige Zylinderanordnung geeigneter.



Focke-Wulf Fw 190 während des Warmlaufprozederes. Beim sogenannten Abbremsen werden diverse Parameter überprüft sowie der Motor kurz auf Startleistung gebracht.

Die ersten Prototypen der Fw 190 waren noch mit dem ebenfalls 14-zylindrigen Vorläufertyp BMW 139 bestückt und litten wegen des quasi völlig verschalten Triebwerks mit nur einem kleinen Lufteintrittspilz vorne am Spinner unter Kühlproblemen. Deshalb und wegen der geforderten höheren Leistungsausbeute kam es rasch zur Neuentwicklung namens 801 – nach wie vor ein Doppelsternmotor mit 14 Zylindern und Einstufenlader, jedoch mit geänderter Luftführung unter einer offener gestalteten, NACA-ähnlichen Motorhaube und mit einem Hubraum von 41,8 Litern in der Leistungsklasse von rund 1600 PS angesiedelt. Von Beginn an standen die BMW-Ingenieure unter enormem Druck, den Motor schnellstmöglich in die Serienfertigung zu bringen. Erste Prüfstandsläufe starteten im April 1939, schon ein Jahr später begann die Auslieferung – verständlich, dass nicht alle Kinderkrankheiten ausgemerzt werden konnten. Ein Beispiel, das auch im Motoren-Handbuch dokumentiert ist: Der verbesserte Typ 801 D-2 mit seiner höheren Verdichtung und schnelleren Laderübersetzung durfte wegen zu hoher Zylindertemperaturen bis September 1942 nur mit gedrosseltem Setting von maximal 1,35 ata und 2450 U/min betrieben werden, was die Start-/Notleistung auf unter 1600 PS begrenzte.

Genereller Pferdefuß von Flugmotoren mit nur einer Ladestufe ist der mehr oder weniger deutliche Leistungsabfall in größeren Höhen, und aus thermischen sowie füllungsbedingten Gründen gilt dies für luftgekühlte Triebwerke mit viel Hubraum verteilt auf vergleichsweise wenige Zylinder umso mehr. Mehrere Laderstufen, sprich ein zweites oder gar drittes nachgeschaltetes Gebläse oder alternativ ein Abgasturbolader steigern die Volldruckhöhe und damit die Leistungsfähigkeit der Motoren spürbar. Natürlich wussten die Techniker um diese Fakten, und vor allem die Amerikaner trugen dem konsequent Rechnung. F6F Hellcat, P-38 Lightning, fast alle F4U Corsair, P-51 Mustang ab Baureihe B, P-47 Thunderbolt: alle hatten Triebwerke mit einer zweiten Laderstufe.

ENTSCHEIDUNG FÜR EINSTUFENLADER

Hierzulande setzte das Reichsluftfahrtministerium andere Richtlinien. Dass sich Luftkämpfe allenfalls bis in zirka sechs Kilometer Höhe abspielen würden, war in den ersten Kriegsjahren eine krasse Fehleinschätzung seitens der Entscheider im RLM. Aussichtsreiche Höhenmotorprojekte, die aber noch Entwicklungszeit beansprucht hätten, mussten eingefroren werden. Später, besser gesagt zu spät, wurde dann

Der 801 ging 1940 als Typ A in Serie, seine Start-/Notleistung betrug 1600 PS (1175 kW). Die Version D wurde nur in der leistungsstärkeren Baureihe 2 ausgeliefert. Gesamtstückzahl aller Varianten: annähernd 30 000.

händeringend mehr Leistung in der Höhe verlangt, und man holte die zweite Laderstufe wieder aus der Schublade. Einige Konstruktionen gelangten noch in kleiner Anzahl in den Serienbau, andere blieben unbefriedigend und kamen nicht über das Versuchsstadium hinaus, aber generell machten sich Kriegslage und Auswirkungen des Materialmangels schon fatal bemerkbar. Dennoch haben Einstufenlader auch Vorteile bei bestimmten Anforderungsprofilen: etwa die Leistungsentfaltung in unteren bis mittleren Höhen, weniger Gewicht sowie eine geringere Baulänge, wodurch sich die jeweilige Flugzeugzelle kompakter und leichter gestalten lässt.

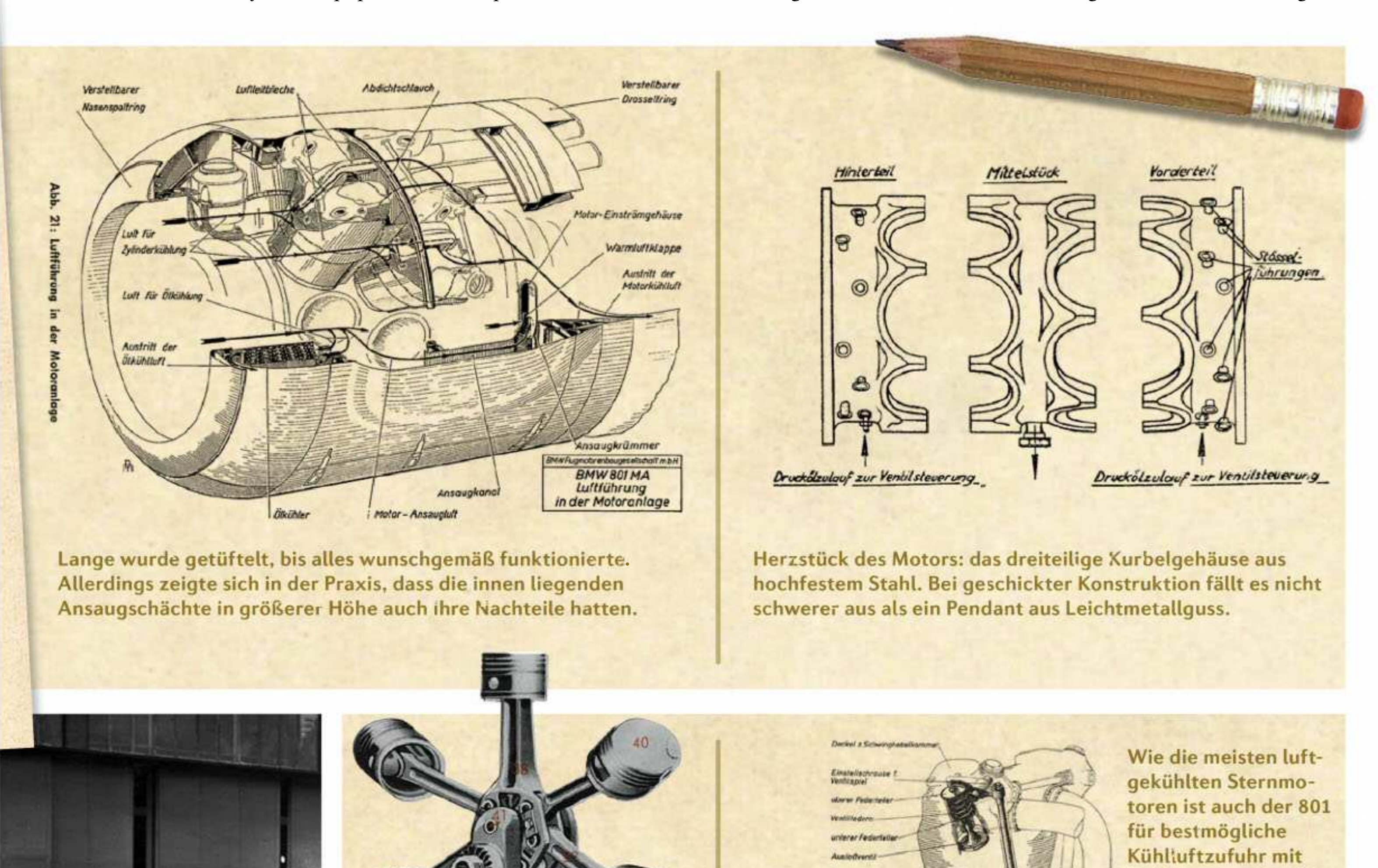
Im Vergleich zu Reihentriebwerken ähnlicher Hubraumgröße sind Sternmotoren konstruktiv bedingt recht schwere Brocken. Der 801 D-2 bringt trocken mit Anlasser 1012 Kilogramm auf die Waage, das Gewicht seines US-Pendants Wright R-2600 Cyclone 14 mit 42,6 Litern Hubraum beträgt 930 Kilogramm. Der Daimler-Benz DB 605 (siehe Klassiker 7/16) dagegen wiegt mit Anlasser geradezu federleichte 736 Kilogramm. Das Motorengehäuse des 801 ist ein tonnenförmiges Bauteil aus mehreren verschraubten Segmenten. Vorn befindet sich das Getriebegehäuse aus Leichtmetallguss, mit Planeten-Untersetzungsgetriebe 1 zu 0,541 zur Luftschraubenwelle. Herzstück des Triebwerks



Eine frühe Versuchsmaschine der Fw 190. An der Motorhaube sieht man die Ausbuchtung des linken Ansaugschachts; die Form änderte sich noch etwas.

ist das stählerne, dreiteilige Kurbelgehäuse mit der in drei mächtigen Rollenlagern fixierten Kurbelwelle; im Bereich zwischen den Zylinderreihen sind die trennbaren Wellenstümpfe per Hirth-Verzahnung formschlüssig verbunden. Die 14 Zylinder verteilen sich auf zwei Reihen à sieben Zylinder und werden mit je 16 Stiftschrauben auf dem Kurbelgehäuse befestigt. Pro Zylinderreihe nimmt das auf dem Hubzapfen gelagerte Hauptpleuel sechs Nebenpleuel auf; alle Pleuel sind an beiden Enden bronze-gleitgelagert.

Der Zylinder besteht aus einer verrippten Laufbuchse aus vergütetem Stahl, welche mit dem aus einer Hydronalium-Legierung gegossenen Leichtmetall-Zylinderkopf per Aufschrumpfen unlösbar verbunden ist. Im halbkugelförmigen Zylinderkopf – typisch für den klassischen Zweiventiler-Brennraum – sind Bronze-Ventilführungen eingesetzt; der Ventilsitzring am Einlass besteht aus Aluminiumbronze, am Auslass wird warmfester Stahl verwendet. Jede Zylinderreihe verfügt über einen separaten Ventiltriebmechanismus. Eine von der Kurbelwelle zahnradgetriebene Nockentrommel gibt die Bewegung über verschleißarme Rollenstößel, Stoßstangen und Kipphebel an je zwei im Zylinderkopf hängende Ventile weiter, die über dreifache Schraubenfedern geschlossen werden. Zur besseren Wärmeableitung erhielt das hoch belastete Auslassventil eine Natriumfüllung, Hartmetallauflagen an Sitz und Schaftende bürgen für Verschleißfestigkeit.



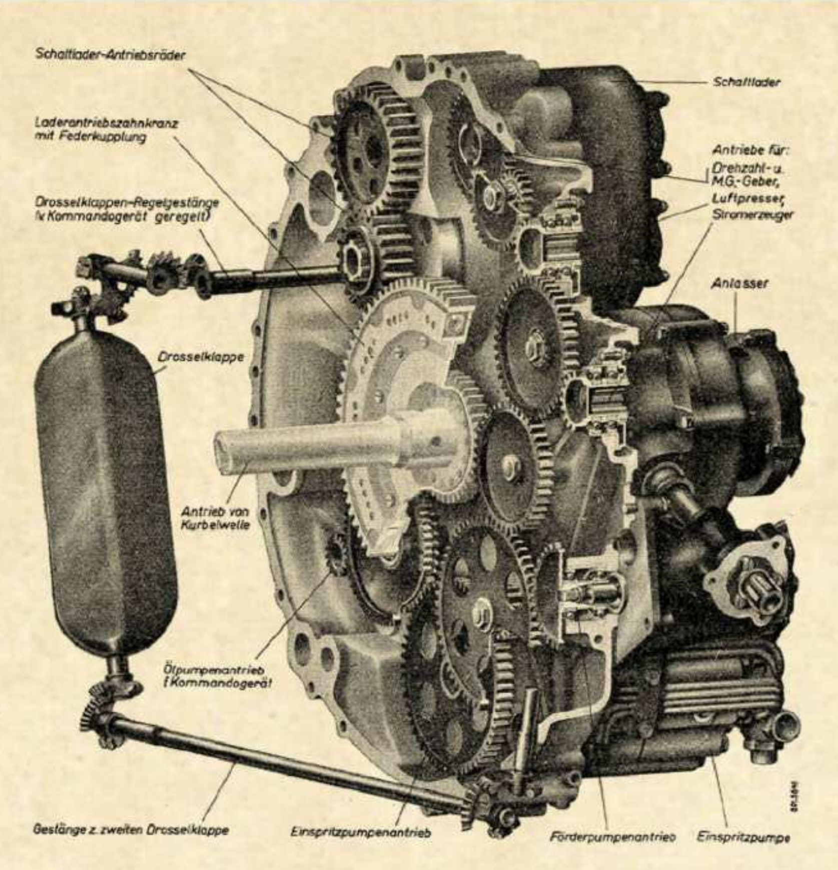
Lange wurde getüftelt, bis alles wunschgemäß funktionierte. Allerdings zeigte sich in der Praxis, dass die innen liegenden Ansaugschächte in größerer Höhe auch ihre Nachteile hatten.

Herzstück des Motors: das dreiteilige Kurbelgehäuse aus hochfestem Stahl. Bei geschickter Konstruktion fällt es nicht schwerer aus als ein Pendant aus Leichtmetallguss.

Wie die meisten luftgekühlten Sternmotoren ist auch der 801 für bestmögliche Kühlluftzufuhr mit Stoßstangen-Ventiltrieb ausgerüstet.

Schon bemerkt? Ein Pleuel mit Kolben fehlt auf dieser BMW-Werkszeichnung. Zu sehen ist der hintere Stern mit einem angeschnittenen Zylinder; gut erkennbar auch die Hirth-Verzahnung der Kurbelwellenhälfte.

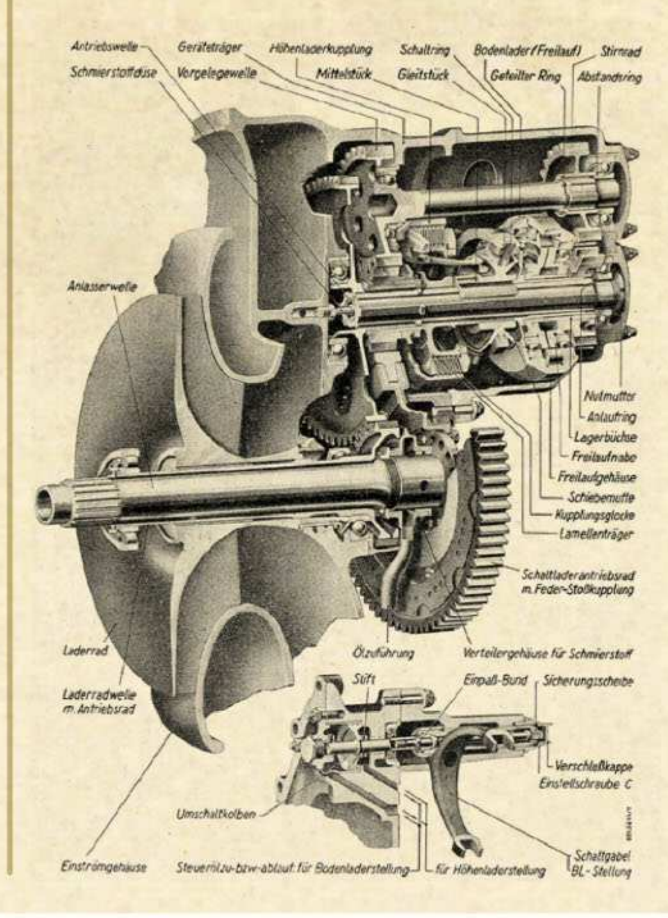
Fotos Archiv Hafner, DEHLA, Katrin Sdun



Blick von „innen" auf den Geräteträger mit der (in Flugrichtung gesehen) rechten Drosselklappe – die linke sich einfach spiegelbildlich hinzudenken. Das Einströmgehäuse ist hier weggelassen.



Seitlicher Schnitt durch das Einströmgehäuse mit Laderrad und dem hinten ganz oben angeflanschten, zweigängigen Schaltladergetriebe mit den Übersetzungen Boden- und Höhengang.



Abnehmbare Ventildeckel ermöglichen Kontrolle und Einstellung des Ventilspiels. Die geschmiedeten Leichtmetall-Vollschaftkolben tragen je drei Kompressions- und zwei Ölabstreifringe. Mit dem D-2 wurde die Verdichtung von 6,5 auf 7,2 angehoben, dazu ist der vormals flache Kolbenboden leicht gewölbt ausgeführt. Den hinteren Abschluss des Motors bilden das zweiteilige, aus Leichtmetall gegossene Lader- und Einströmgehäuse sowie der Geräteträger mit angeflanschtem Kommandogerät und den weiteren Aggregaten. Das Kommandogerät ist die von BMW entwickelte Einhebelbedienung zur Entlastung des Piloten – ein genialer, sozusagen mechanischer Computer mit eigener interner Ölpumpen-Umlaufschmierung, der folgende Abläufe steuert:

- Ladedruckregler und die beiden Drosselklappen
- Ladergetriebe (Umschaltung Boden-/Höhengang)
- Motordrehzahl (via Verstellung der Propellerblatt-Steigung)
- Dosierung Einspritzpumpe (Gemisch)
- Zündzeitpunkt (in Abhängigkeit vom Gemisch)
- Anlass-Drosselklappe (Luftzufuhr für Startvorgang)
- Sturzflugbremse (für gewünschte erhöhte Propellerdrehzahl im Leerlauf)

Der Lader ist als einstufiges Schleudergebläse ausgebildet, gekoppelt mit einem Getriebe für die zwei Gänge Bodenlader und Höhenlader. Vom Ladergehäuse führen 14 kreisförmig angeordnete Luftleitungen zu den Zylinderköpfen beziehungsweise Einlassventilen. Die automatische Umschaltung auf den Höhengang erfolgt – wie im Leistungsdiagramm zu sehen – in Höhen zwischen 2600 bis 2800 Metern. Für eine gesteigerte Luftfördermenge wies der D-Motor modifizierte Übersetzungen zum Laderlaufrad auf (Bodenlader: 5,31-fache Kurbelwellendrehzahl, Höhenlader: 8,31-fache).

Auch beim 801 findet sich eine Direkteinspritzung des Kraftstoffs mit je einer Bosch-Einspritzdüse pro Brennraum. Die von der Firma Friedrich Deckel aus München gefertigte Einspritzpumpe in Trommelbauweise arbeitet mit ausreichenden, aber relativ niedrigen Einspritzdrücken zwischen 40 bis 49 bar. Zum Vergleich der DB 605: Bei diesem sind es 90 bar. Bosch lieferte ebenso eine angepasste Ausführung seines bewährten Zwillingszündmagneten. Die Schmierung ist nach üblichem Standard als Trockensumpfsystem konzipiert und offeriert ein ganzes Arsenal an Ölpumpen. Die Hauptschmierpumpe besteht aus einer in den Ölkühler leitenden Vorlaufpumpe, einer Druckpumpe für die gesamten zu versorgenden Schmierstellen und den zwei Rückförderpumpen; dazu gibt es im Getriebegehäuse eine obere und eine untere Absaugpumpe. Die deutschen Entwickler waren angehalten, ihre Motoren als sogenannte Einheits- und Schnellwechseltriebwerke zu gestalten. Will heißen, ein notwendiger Austausch sollte möglichst wenig Zeit in Anspruch nehmen. Deswegen sind Öltank und -kühler, sofern möglich, in Nähe des Triebwerks platziert und beim luftgekühlten Motor daher idealerweise nur noch Treibstoffleitungen und Kabel sowie Bedienelemente zu trennen. Dank des Lüfterrades ließen sich am 801 gleich zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen: Im

Baureihenübersicht BMW 801

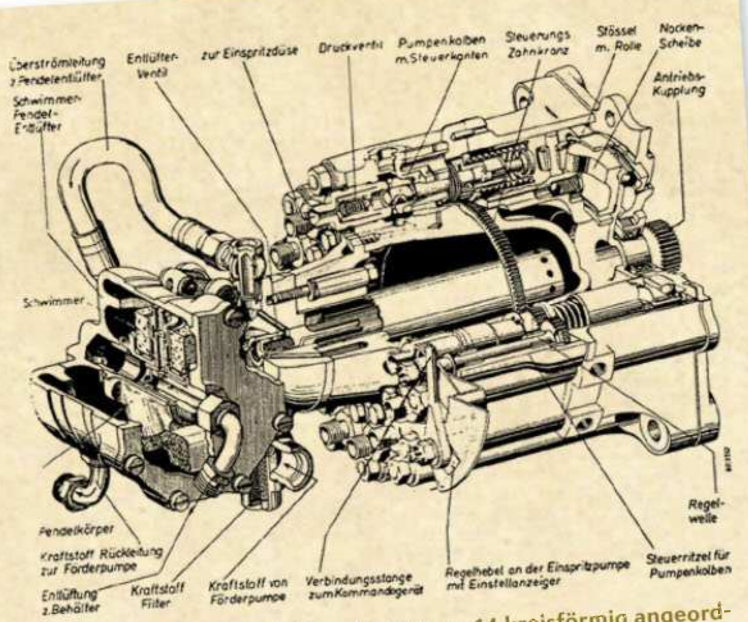
Vom 801 gab es insgesamt 22 Varianten, Entwicklungsstufen und Projekte; die wesentlichsten waren:

A	**1600 PS (1175 kW)**	B4-Kraftstoff, rechtsdrehend, nur elektrische Propellerverstellung; geliefert als Motoranlage MA
B	**1600 PS (1175 kW)**	wie A, linksdrehend (März 1941 eingestellt)
C	**1600 PS (1175 kW)**	Jägermotor; Propellerverstellung autohydraulisch oder hand-elektrisch (Notsystem)
L	**1600 PS (1175 kW)**	wie C; geliefert als Motoranlage ML
D-2	**1750 PS (1286 kW)**	Jägermotor; C3-Kraftstoff, höhere Verdichtung, höherer Ladedruck
G-2	**1750 PS (1286 kW)**	wie D-2, jedoch Bombermotor ohne Waffengeberantrieb; geliefert als Motoranlage MG
I	**1800 PS (1324 kW)**	wie G-2, mit Turbolader, nur geringe Stückzahl; als Triebwerk TI-0 für Ju 388
E/F	**Neukonstruktion für die 2000-PS-Klasse,** Serienfertigung wegen Kriegslage nicht mehr realisiert	
S	**2040 PS (1500 kW)**	Übergangslösung aus Teilen von D-2 und E; als Triebwerk TS für Fw 190 A-9

Erläuterung:

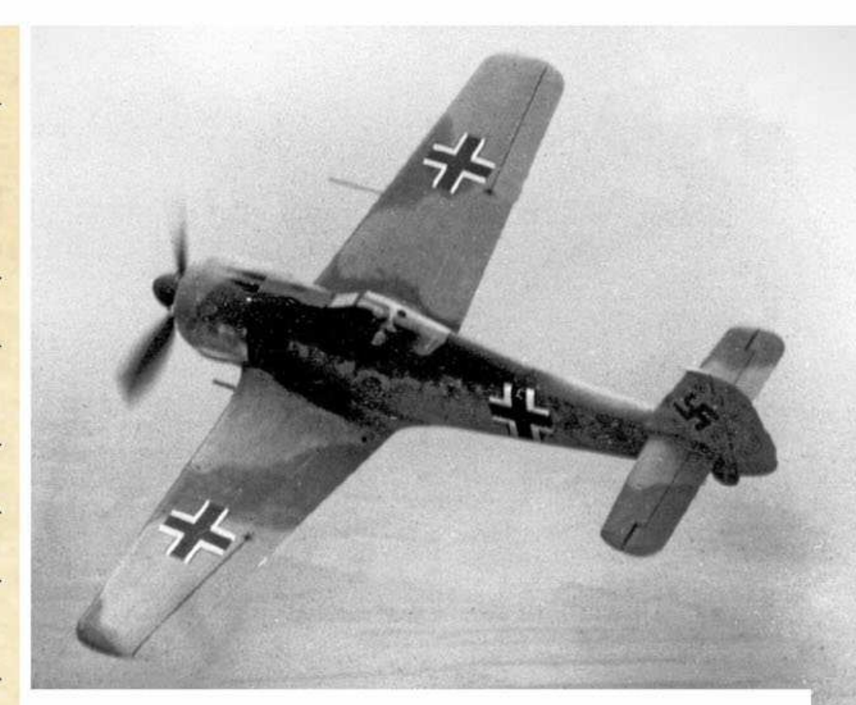
BMW 801 mit der Bezeichnung **A**, **C**, **D** wurden an Zellenhersteller als nackte Motoren ohne Verkleidung, Abgasanlage und Einbauausrüstung geliefert.
Motoranlagen (M): Motoren mit Verkleidung inklusive Ringölkühler und -behälter, Tragring, Einbauausrüstung, ohne Abgasanlage. Geliefert als BMW 801 MA, ML, MG.
Triebwerke (T): wie Motoranlagen, dazu Abgasanlage und Traggerüst bis Aufnahme Brandschott

Quellen: Unternehmensarchiv MTU; Richard Faltermair



Schnittbild der Deckel-Einspritzpumpe. 14 kreisförmig angeordnete Kolben-Pumpenelemente werden von einer Nockenscheibe betätigt. Die je nach Motorbelastung erforderliche Einspritzmenge steuert das Kommandogerät via Gemischregler selbsttätig.

Fotos: Archiv Hafner, DEHLA, Katrin Sdun



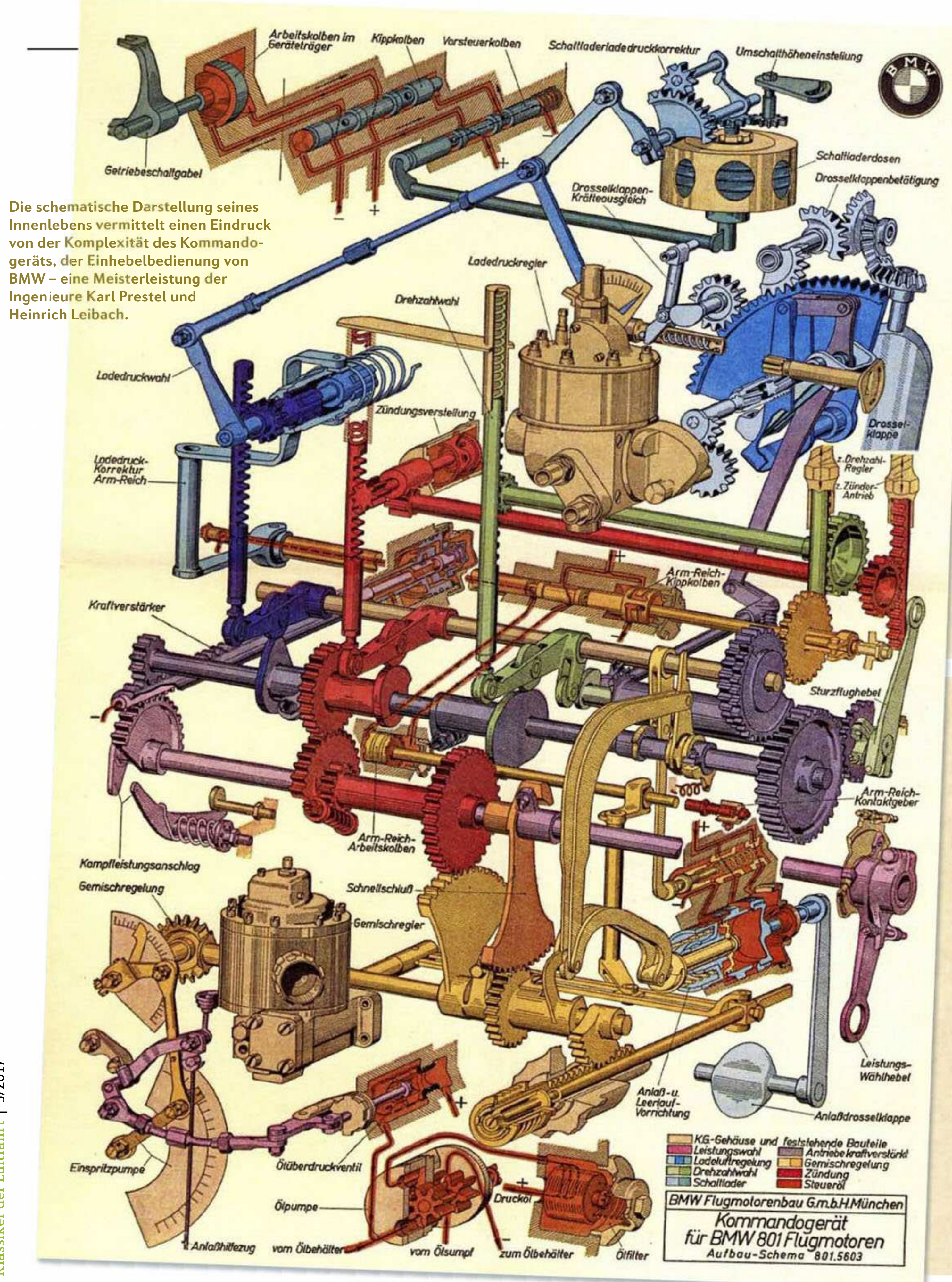
Argument Höhen-Power: Von 1750 PS am Boden blieben in 6000 Metern noch rund 1450 PS übrig – ein relativ großer Verlust von 17 Prozent.

Verein mit Luftleitblechen an den in puncto Wärmeabfuhr nicht ganz optimalen Stahlzylindern ist der nötige Kühlluftbedarf auch bei Bedingungen wie im Standlauf oder beim Steigflug sichergestellt. Das mit Übersetzung zum Propeller laufende Lüfterrad erzeugt zudem eine Druckbelüftung im gesamten Triebwerksraum, was sowohl den ringförmig ganz vorne in die Verkleidung integrierten Ölkühler als auch die beiden Ansaugschächte des Motors bedient.

MASSNAHMEN ZUR LEISTUNGSSTEIGERUNG

Im Laufe der Zeit gab es natürlich verschiedene Bemühungen um mehr Power. Einige Originaldokumente sind im Internet für jedermann zugänglich, so etwa auf der informativen Website www.aircraftperformance.org. Bereits 1942 erfolgten Testflüge mit einer speziellen Höhenjäger-Variante der Fw 190. Dies war eine stark erleichterte Versuchsmaschine mit je einer links und rechts außen auf der Motorhaube angebrachten Ansaughutze, welche eine bessere Ausnutzung des leistungsfördernden Ansaug-Staudrucks boten. Von den mageren 22 Prozent der innen liegenden Ausführung stieg diese auf 60 Prozent, was einen kräftigen Zuwachs in Sachen Volldruckhöhe und damit weniger ausgeprägten Leistungsabfall bedeutet hätte. Allerdings war, wie schon erläutert, zu jener Phase Höhenleistung nicht gefragt. Und da die aerodynamisch ungünstigeren Außenhutzen in Bodennähe Einbußen an Top Speed generierten, unterblieb deren Einführung. Ins gleiche Horn stießen auch Ergebnisse von Tests mit MW-50-Zusatzeinspritzung: Der Gewinn an Geschwindigkeit in Bodennähe wurde als eher gering erachtet in Relation zum Einbauaufwand speziell am 801, zudem waren Motorschäden vorgekommen.

Ein Focke-Wulf-Bericht vom März 1944 umreißt „in Kürze greifbare Möglichkeiten zur Leistungssteigerung durch motorseitige Maßnahmen am 801 D“, unterschiedlich konfiguriert für die Einsatzfälle Jabo-Rei/Schlachtflugzeug und Jäger. Bei Letzterem wurde eine auf zehn Minuten Entnahmezeit beschränkte Heraufsetzung des maximalen Ladedrucks auf 1,58 ata im Boden- und 1,65 ata im Höhenladergang abgesegnet, was einem Leistungsplus von gut über 200 PS entsprach. Der Einbau von GM-1-Zusatzeinspritzung für große Höhen wäre werksseitig ab der Fw 190 A-8 vorgesehen gewesen, aber das Schreiben schließt mit „Lieferungen der Anlage noch unbestimmt“. Messungen belegten, dass die standardmäßig verwendete F66-Abgas-



Die schematische Darstellung seines Innenlebens vermittelt einen Eindruck von der Komplexität des Kommandogeräts, der Einhebelbedienung von BMW – eine Meisterleistung der Ingenieure Karl Prestel und Heinrich Leibach.

Technische Daten BMW 801 D-2

(Stand: Oktober 1942)

Bauart: Doppelstern, 2 x 7 Zylinder

Kühlung: luftgekühlt

Hubraum: 41,8 l (Bohrung x Hub: 156 x 156 mm)

Verdichtung: 7,2 : 1

Ventiltrieb: Nockentrommel und Stoßstangen, 2 Ventile pro Zylinder

Start-/Notleistung: 1750 PS (1286 kW) bei 2700/min und 1,42 ata Ladedruck

Lader: Einstufen-Schleudergebläse, 2 Gänge

Zündung: Bosch-Zwillingszündmagnet ZM 14 DR 13, kontaktgesteuert

Einspritzpumpe: Deckel PSC 3/14, mechanisch angetrieben

Kraftstoff: C3 (95 Oktan)

Verbrauch: 255 bis 550 l/h

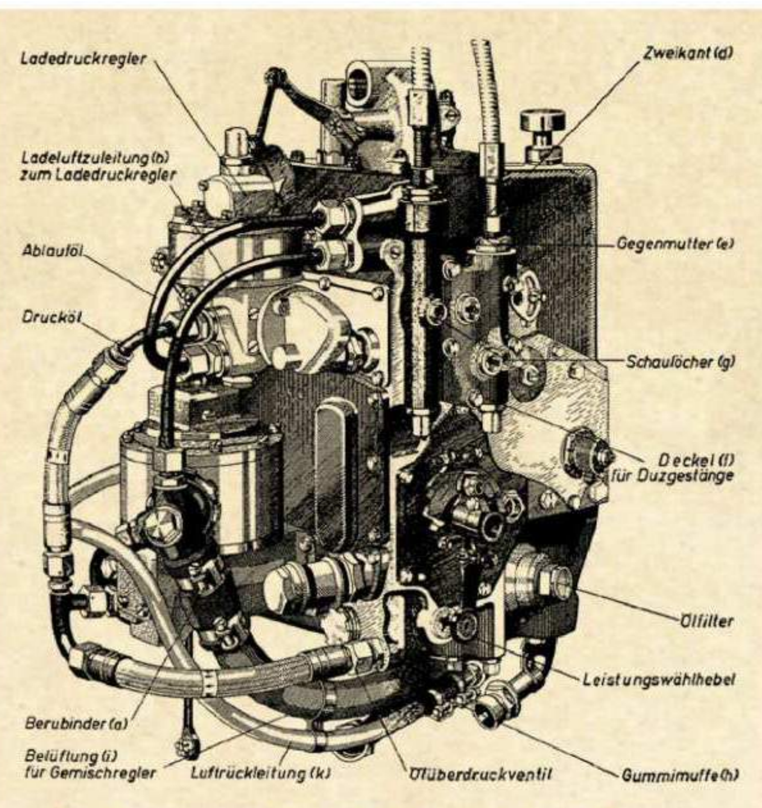
Schmierstoff: Rotring D (entspricht Einbereichsöl SAE 70)

Verbrauch: 3 bis 12 l/h

Schwungkraftanlasser: Bosch AL SGC 24 DL 2

Trockengewicht (mit Anlasser und Lüfterrad): 1012 kg

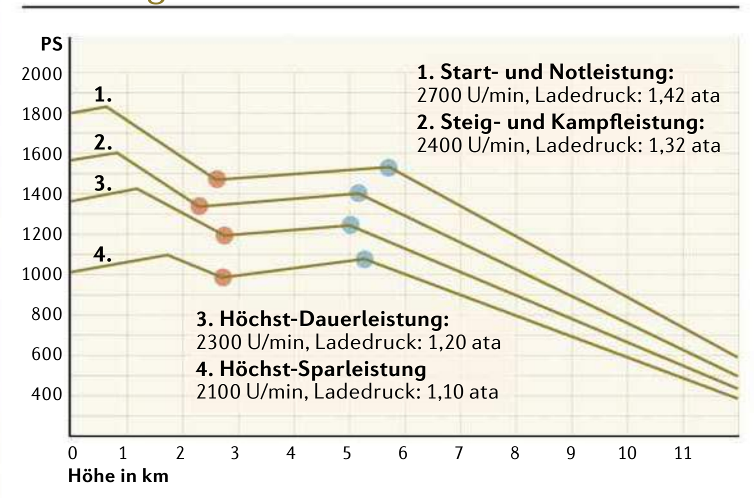
Quelle: Luftfahrt-Archiv Hafner/Motoren-Handbuch BMW 801 A, C, D



Das Kommandogerät hat etwa die Größe 30 auf 40 Zentimeter und ist hinten rechts am Geräteträger montiert. Im Falle eines Defekts an seinem eigenen Schmiersystem gibt es eine Notsteuerung.

Fotos: Archiv Hafner, Diagramm: Unternehmensarchiv MTU

Leistungsschaubild BMW 801 D-2



Die roten Punkte markieren die Umschaltung auf den Höhengang, die blauen die jeweiligen Volldruckhöhen. Bis zur Volldruckhöhe können die Ladedrücke zwar gehalten werden, aber wegen des Leistungsbedarfs des Laderantriebs und der Ansaugluftaufheizung nimmt die PS-Ausbeute danach primär bei Start-/Notleistung signifikant ab. Das gilt für alle mechanischen Lader.

anlage mit ihrer teils hosenartigen Zusammenführung (Doppeldüse) etwa bei der zuletzt gebauten Serienversion 801 S einen Verlust von 90 PS bescherte. Eine modifizierte Endrohrführung rein mit Einzeldüsen wurde schon früher probiert, aber nicht in Serie umgesetzt.

PROBLEMZONE: VIBRATIONEN

Präsentes Thema in der Literatur ist der raue, bisweilen von Motorschütteln gekennzeichnete Lauf des 801. Richard Faltermair, ehemaliger BMW-Archivar im Ruhestand, befasste sich seinerzeit intensivst mit den erhalten gebliebenen Unterlagen und hatte auch Gelegenheit zu persönlichen Gesprächen mit Werner Staege, dem letzten Chef der BMW-Flugabteilung. „Da man in München aus verschiedenen Gründen keine Abhilfe erreichte, wurde Herr Staege im September 1943 von Argus zu BMW abkommandiert und initiierte dort mit großem Aufwand das sogenannte Schüttelprogramm. Nach langwierigen Untersuchungen mit unter anderem Messflügen in einer Ju 88 T-1 konnte eine Kavitationsbildung, also winzige Bläschen in der Einspritzpumpe, als ursächlich für schlechte Verbrennung und daraus resultierendem rauhen Lauf lokalisiert werden. Die von [der Firma] Deckel überarbeitete Version der Pumpe kam kriegsbedingt nicht mehr zur Verwendung“, resümiert Faltermair.

Wie allgemein bekannt, führte die suboptimale Höhenleistung des 801 zumindest bei der Fw 190 in der Rolle als Abfangjäger zu seiner Absetzung zugunsten des wassergekühlten V12-Reihenmotors Jumo 213. Detail am Rande: Mit dem Typ 802 ist seitens BMW bereits im Jahre 1939 ein 60 Liter großer, luftgekühlter 18-Zylinder mit Potenzial über 2500 PS entworfen und in wenigen Versuchsmustern gebaut worden, der jedoch wegen seines komplizierten Aufbaus mit heftigen 1780 Kilogramm für einen Jäger definitiv zu massig ausfiel. Mit einem nach US-Strickmuster möglichst einfach und leicht gebauten 18-Zylinder von knapp 50 Litern Hubraum, eventuell Zweistufenlader, mindestens jedoch MW-50-Einspritzung wäre die Fw 190 womöglich das überlegene Allround-Jagdflugzeug ihrer Zeit geworden. In den USA hat Rudy Frasca seine Flug Werk FW 190 mit einem Pratt & Whitney R-2800-54 ausgestattet. Ein Vergleich mit der „Weißen A“ der Flying Heritage Collection – der weltweit einzigen fliegenden Fw 190 mit Originalmotor – wäre höchst interessant. Warbird-Pabst Steve Hinton ist beide schon geflogen, aber einen verschärften Test bis zur Leistungsgrenze wird es verständlicherweise wohl kaum geben.

Luftkampf ohne Sieger

WEGEN DER LATENTEN GEFAHR VON EINFLÜGEN BRITISCHER BOMBER NACH NORDDEUTSCHLAND ERACHTETE DIE LUFTWAFFENFÜHRUNG WERKS- ODER INDUSTRIE(SELBST)SCHUTZSTAFFELN (ISST) FÜR DIE LUFTFAHRTINDUSTRIE ALS UNBEDINGT NOTWENDIG. IM HERBST 1939 BEGANN DIE AUFSTELLUNG DIESER VERBÄNDE, ZUMEIST IN SCHWARMSTÄRKE, BEI HEINKEL, ARADO, FIESELER UND FOCKE-WULF.

Text: **René Scheer**
Zeichnung: **Michele Marsan**

Die im Verlauf des Luftkrieges stetig steigende Anzahl von Einflügen alliierter Bomber, nun auch der USAAF, bis tief ins Landesinnere, führten in einer zweiten Aufstellungsinitiative zu weiteren ISSt. So auch bei den AGO-Flugzeugwerken in Oschersleben, etwa 30 Kilometer westlich von Magdeburg gelegen. Die ISSt AGO bestand aus den Einfliegern Helmut Born, Hans-Walter Hopfer, Fritz Kuhlmann und Otto Stoll. Im letzten Bestand besaß der Schwarm vier Fw 190 A-7 aus der AGO-Lizenzproduktion vom November 1943. Diese Flugzeuge waren natürlich bereits von der Bauaufsichtsleitung abgenommen, standen aber nur der ISSt AGO zur Verfügung. Zusätzlich wurde das Werk von vier Batterien der schweren Flakabteilung 537 (v) verteidigt, die in der näheren Umgebung der Stadt lagen.

Am 11. Januar 1944 wurden die AGO-Flugzeugwerke gegen Mittag von der 8th Air Force angegriffen. Die Flak schoss intensives Gruppenfeuer, und auch der AGO-Schwarm war gestartet, um den Angriff gemeinsam mit den Jagdgeschwadern der Luftwaffe abzuwehren. Die Rotte Hopfer und Stoll verfolgte die abfliegenden Bomber, Born und Kuhlmann blieben in der Region. Um 11.54 Uhr erhielt die B-17F (USAAF-Nummer 43-23057, Kennung LG-N, „Blonde Bomber“) von der 91st BG, 322nd BS, auf ihrer 38. Mission noch während des Bombenwurfs einen Flaktreffer in die linke Fläche.

Die Maschine blieb stabil, der entstandene Qualm und die Angst vor einer Explosion versetzten jedoch den Teil der Besatzung in Panik, der sich in unmittelbarer Nähe des Treffers befand: Die Rumpfschützen Russell B. Hoover und Walter T. Romanofski sprangen gemeinsam mit dem Kugelstandschützen Thomas H. Rogers ab. Pilot Wayne E. Murdoch ließ die Maschine in Spiralen tiefergehen – vermutlich wollte er den Versuch unternehmen, im Tiefflug nach England zurückzukehren. Die nach Westen abfliegende B-17 blieb aber nicht unentdeckt: Auf 1000 Meter Höhe fing Kuhlmann den Bomber ab. Der 36-jährige Kuhlmann war zuvor beim JG 53 und nach Verwundung im Luftkampf als Einflieger zur AGO abkommandiert worden. Im Verlauf des sich nun entwickelnden Luftkampfes mit der B-17 wurde dem Heckschützen Julius R. Sobieski der Fuß weggeschossen, der Navigator George F. Young wurde leicht im Gesicht verletzt, und Bombenschütze Robert R. Case erhielt einen Streifschuss am linken Arm und viele leichtere Verletzungen durch Plexiglas- und Metallsplitter.

BEIDE MASCHINEN WURDEN STARK BESCHÄDIGT UND STÜRZEN AB

Die Maschine wurde so heftig getroffen, dass Murdoch klar war, die nun stark brennende B-17 nicht mehr länger in der Luft halten zu können. Noch bevor er das „Bail-out“-Kommando geben konnte, schwenkte Kuhlmann erneut zum Angriff ein. Die Besatzung der waidwunden B-17 setzte sich tapfer zur Wehr: Auch Kuhlmanns A-7 wurde schwer getroffen und ihm beide Beine durchschossen. Bei Ausleben verließ Kuhlmann mit dem Fallschirm seine Maschine.

Als auch die verbliebene Besatzung der B-17 absprang, blieb der Funker Teddy J. Morris tödlich getroffen im Bomber. Tragischerweise öffnete sich der Fallschirm des Piloten Murdoch nach dem Verlassen der Maschine nicht, er stürzte zu Tode. Suchtrupps fanden seinen Körper erst am 13. Januar auf einem Acker. Sobieski wurde am Boden ärztlich versorgt, Case nach Halberstadt in das dortige Krankenhaus gebracht, weil das Krankenhaus in Oschersleben nach diesem Angriff in Trümmern lag. Young wurde in Crottdorf festgenommen, und der Copilot Kenneth L. Manson und der Turmschütze Arlo L. Roswell erreichten unverletzt den Boden. Die führerlose B-17 drehte nach Osten ab und schlug brennend in einem Waldgebiet auf.

Kuhlmann, unfähig sich zu bewegen, wurde von Anwohnern aufgefunden und umgehend nach Halberstadt gebracht. Aufgrund schwerer Entzündungen musste ihm ein Bein amputiert werden.

Weniger glimpflich ging der Luftkampf an diesem Tag für Hans-Walter Hopfer aus. Er wurde von Begleitjägern der USAAF tödlich abgeschossen. Lediglich Born und Stoll landeten wieder unversehrt auf dem Flugplatz der AGO-Flugzeugwerke in Oschersleben. Der Verlust von zwei Einfliegern wog schwer: Das Unternehmen „Schutzstaffel“ wurde vom RLM für AGO ersatzlos gestrichen.

René Scheer
AGO-Flugzeugwerke
vom Gitterrumpf zur Me 262

Mehr zur Thematik AGO, Einflieger und ISSt im Buch „AGO-Flugzeugwerke“.

312 Seiten, ISBN: 978-3-86289-078-1, Dr. Ziethen Verlag, 49,90 Euro

Foto: Scheer



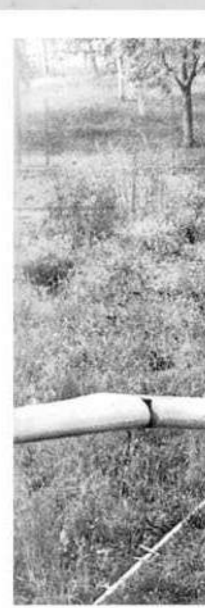
Nachdem Kuhlmanns Fw 190 etliche Treffer der Flying Fortress eingesteckt hatte, quittierte der Motor den Dienst, und Kuhlmann sprang nahe Ausleben mit dem Fallschirm ab.

Der unerfüllte Traum vom

SCHON VOR DEM ABSTURZ DES VON FRIEDRICH WENK GEBAUTEN WELTENSEGLERS ANFANG 1926 WAR DAS THEMA SEGELFLUGZEUG MIT HILFSMOTOR WIEDER VOM TISCH. FUNKTIONÄRE UND FLUGSCHÜLER DRÄNGTE ES ZUM „RICHTIGEN“ MOTORFLUG.

Text: **Jörg Mückler/Manfred Krieg**; Fotos: **Sammlungen Peter F. Selinger/Gerd Schäfer, DEHLA, Manfred Krieg, GeStA-SPK Berlin;** Zeichnung: **Vincent Cockett**

Fritz Stamer, einer der großen Segelflugpioniere, befand sich 1923 in einem Wechselbad der Gefühle. In einer Mischung aus Resignation und Aufbruchgeist machte er sich zum Fürsprecher eines neuen Trends im Segelflugzeugbau: des Einbaus leichter Motoren, um der stagnierenden Entwicklung wieder Leben einzuhauchen. „Die großen Konkurrenzen im Segelflug des Jahres 1923 sind vorüber. Dem Außenstehenden haben sie eine Enttäuschung bereitet insofern, als es ja im Wesentlichen nicht gelang, neue Rekorde aufzustellen ... Müssen wir nicht versuchen, neue Wege zu finden, die uns unserem wirklichen Ziel, dem dynamischen Segelflug näher bringen? … Die Erfahrungen des Segelfluges, die es ermöglichten, die Motorenstärken unserer großen Motorflugzeuge zu verringern, machen uns gleichfalls das kleine leichtmotorige Sport- und Reiseflugzeug möglich, das Motorrad der Luft. Es muß uns gelingen, mit 6 PS zu fliegen und zu steigen … Bislang war dieses Flugzeug in der Hauptsache eine Motorenfrage. Das Ausland ist mit viel Energie hier an die Arbeit gegangen … Wir müssen uns beeilen, nicht ins Hintertreffen zu geraten … Gewiß, den Segelflug dürfen wir nicht vernachlässigen und von den auf den reinen Segelflug hinzielenden Arbeiten durch keinen Motor abbringen lassen,



Motorrad der Luft



Der nahezu fertige Weltensegler im Sommer 1925. Rechts unter der Tragfläche sitzt Alexander Schleicher.

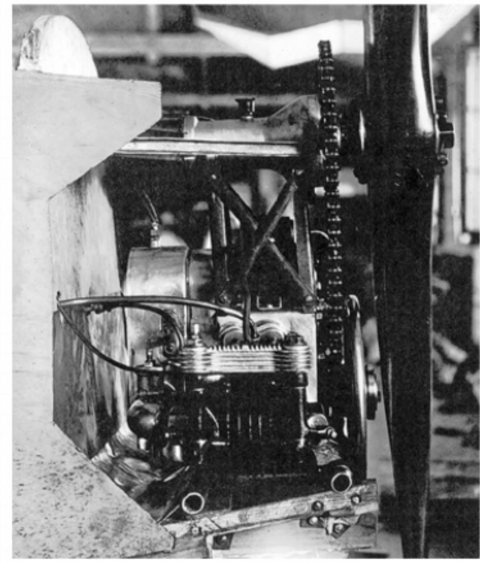


Blick ins Cockpit: Der Weltensegler war als Doppelsitzer konzipiert und sollte 110 km/h erreichen.

aber wir haben auch die Pflicht, aus unserer geleisteten Arbeit für uns den praktischen Extract zu ziehen und müssen sorgen, daß nicht die praktische Auswertung unserer Forschungsarbeit das Ausland übernimmt … In den nächsten Wettbewerben sollte durch die gesamte Preisgestaltung versucht werden, diesen Gedanken gerecht zu werden. Möge aus unserer gemeinsamen Arbeit möglichst bald das wirkliche Kleinflugzeug entstehen, das Motorrad der Luft. Das Flugzeug für Jedermann und für überall!“

DER WELTENSEGLER ENTSTAND IN EINEM OBSTGARTEN

Stamers Wort hatte Gewicht und fiel auf fruchtbaren Boden. Der Schulterschluss zwischen antriebslosem und Motorflug lag auf der Hand, ohne dass die Öffentlichkeit von einem im Hintergrund agierenden Mitspieler erfuhr. Der im Heereswaffenamt sitzende Kurt Student suchte nämlich nach Wegen, die Breitenausbildung angehender Militärpiloten auch auf Plätzen ohne Startüberhöhung kostengünstig durchführen zu können. Zudem war Stamer kein außenstehender Beobachter, sondern Geschäftsmann. 1923 stand sein Schreibtisch in Gersfeld auf der Rhön, wo er sich bei der damals größten deutschen Segelflugschule Weltensegler GmbH als Flugleiter seine Brötchen verdiente. Die GmbH war aber nur die eine Hälfte einer Firmendoppelgründung vom 7. Januar 1921. Die größere Hälfte nannte sich Segelflugzeugwerke GmbH und hatte ihren Sitz in Baden-Baden. Im Stadtteil Oos lag die 1910 gebaute Luftschiffhalle, aus der heraus der erste zivile Passagierverkehr mit LZ 6 und LZ 7 organisiert wurde. Im Krieg blieb die Halle militärisch bedeutungslos, und nach dem Vertrag von Versailles stand das 30 Meter hohe Eisengerüst vor dem Abriss, der schließlich Mitte 1921 angeordnet wurde. Damit musste die Segelflugzeugwerke GmbH ihre in der Halle angemieteten Produktionsräume wieder räumen und sich neu umsehen. Schließlich wurden Holzbaracken in der Beuernstr. 26 gefunden, wo die Fertigung wieder aufgenommen werden konnte. Diese schwere Hypothek eines Umzugs mitten in der Gründerphase machte es den Gesellschaftern nicht leicht. Das Stammkapital von 250 000 Mark hatten aufgebracht: Alexander Steinmetz, Friedrich Wenk und Friedrich Peschkes. Steinmetz erhielt die Alleinvertretung. Was ihn hierfür prädestinierte, ist nicht ersichtlich. Der Weltkriegsflieger Friedrich Peschkes, der das deutsche FAI-Patent 808 vom 3. Juli 1914 besaß, kann aus heutiger Sicht trotz einer ihm eigenen Vollmundigkeit nur als stiller Teilhaber bezeichnet werden. Die Firma verdankte ihre kurze Existenz neben Stamer und Alexander Lippisch auch dem ideenreichen Konstrukteur Friedrich Wenk. Wenk, der zunächst an seinem Nurflüglersystem festhielt, wandte sich 1924 freitragenden Entwürfen zu und brachte seine V.E. 1 aufs Reißbrett. Bei dem in Holzbauweise konzipierten Leichtflugzeug war nur der Hauptholm eine Stahlrohrkonstruktion, um die harten Landestöße des ungefederten Fahrwerks aufnehmen zu können. Die Besonderheit bestand im zusätzlichen Einbau eines luftgekühlten, 25 PS starken Zweirad-Boxermotors des britischen Herstellers Douglas Motors Ltd. Dazu sollte es aber so schnell nicht kommen. Die inzwischen klamme Segelflugwerke GmbH musste am 19. Oktober 1925 ihre Liegenschaft in Baden-Baden und am Jahresende auch die auf der Wasserkuppe räumen. Wenk brachte seine Zeichnungen vor dem Konkursverwalter in Sicherheit und begann den Bau in Eigenleistung unter dem Dach der überlebenden Weltensegler GmbH. Wahrscheinlich geschah dies im benachbarten Garten des Vaters von Alexander Schleicher in Poppenhausen-Huhnrain. Fotos aus der Bauphase der jetzt als Weltensegler V.E. 1 bezeichneten Maschine zeigen nämlich den nach dem Ende der Segelflugwerke GmbH ebenfalls kurzzeitig arbeitslos gewordenen Flugzeugschreiner. Schleicher gründete 1927 die noch heute bestehende Alexander Schleicher GmbH & Co in Poppenhausen.


Der britische Boxermotor Douglas trieb über eine Kettenuntersetzung den Propeller an.

DER HAUPTHOLM HIELT DEN BELASTUNGEN NICHT STAND

Zu diesem Zeitpunkt hatte Wenks Schöpfung ihren Zenit aber bereits überschritten. Was war geschehen? 1921 hatte sich Wenk sein Tragflächensystem patentieren lassen. Die antriebslose Vorversion war von der Aerodynamischen Versuchsanstalt Göttingen (AVA) erfolgreich vermessen worden. Alles schien auf dem besten Wege zu sein. Wenk und Steinmetz hatten in Berlin-Kreuzberg eine Filiale eingerichtet, von wo aus die Erprobung koordiniert werden sollte. Gesichert ist, dass die Flüge Anfang 1926 auf dem Flugplatz Staaken ihren Anfang nahmen. Der siebte und letzte Start


Rudolf Kühn am Steuer des Weltenseglers. Im Hintergrund die nördliche Luftschiffhalle Staaken. Die Südhalle wurde 1922 gesprengt.



Das fatale Ende am 26. Januar 1926. Gut zu erkennen ist das starre und ungefederte Einradfahrwerk. Links von der Radgabel ist der gebrochene Mittelholm zu sehen.

vor der anschließenden Musterprüfung bei der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) in Adlershof war am 26. Januar angesetzt. Am Steuer saß der kurz vor seinem 28. Geburtstag stehende Dresdner Rudolf Kühn, 1918 Angehöriger der Jagdstaffel 3. Das tragische Ende nach zehnminütiger Flugzeit um 13.41 Uhr aus einer Höhe von 160 Metern liest sich im Unfallbericht der polizeilichen Luftüberwachung (Lüwa) vom 4. Februar so: „Mit dem in Frage stehenden Fluge sollte die Steiggeschwindigkeit erprobt werden … Der Absturz wurde durch den Bruch des aus Spezialstahl gitter- und kastenförmig geschweißten Hauptmittelträgers, an dem die beiden Tragflächen verspannungslos angelenkt waren, herbeigeführt. Die Konstruktion der verspannungslosen, in ihrer Mitte vertikal geknickten Flügel erscheint besonders deshalb bedenklich, weil die Achse des einräderigen Fahrgestells starr ohne Abfederung mit dem stark beanspruchten Hauptmittelträger verbunden ist und so beim Rollen jeden Stoß auf diesen konstruktiv verhältnismäßig zu schwach gehaltenen Teil ohne Milderung überträgt.“

Rudolf Kühn hatte den Absturz nicht überlebt, ebenso wenig das Projekt Weltensegler. Auch Ernst Udet oder Paul Bäumer, die Stamers Anregung bereits 1924 umgesetzt hatten, verfolgten ihren Kolibri bzw. Roten Vogel nicht weiter. Die Zeit für einen Motorsegler war noch nicht reif.

Friedrich Wenk

Der am 6. September 1893 in Blaubeuren (Königreich Württemberg) geborene Wenk unternahm bereits 1909/10 Versuche mit selbst gebauten Hängegleitern. Nach dem Studium der Physik und Mathematik in Karlsruhe, Tübingen und Göttingen promovierte er 1924 bei Professor Wiegand in Halle (Saale). Das Ende seines Weltenseglers führte ihn mehrere Jahre auf das Arbeitsgebiet der Flugmeteorologie, unter anderem im renommierten Observatorium Lindenberg. Seine lange Bekanntschaft mit Wolf Hirth brachte ihn Anfang der 1930er Jahre vorübergehend zum Segelflug zurück, wo er sein Wissen in die Entwicklung der Hochleistungssegler Moazagotl und Minimoa einbrachte. Von 1934 bis Kriegsende gehörte Wenk dem Institut für Flugmechanik der DLV in Berlin-Adlershof an, zuletzt als Abteilungsleiter. 1950 fand Wenk eine neue Aufgabe als beratender Aerodynamiker beim Büro der Dornier-Werke GmbH in Madrid, wo er maßgeblichen Anteil am Bau der Do 27, dem ersten deutschen Serienflugzeug nach 1945, hatte. Dr. Friedrich Wenk verstarb am 25. Oktober 1966 in Friedrichshafen.



Ein 20PS Douglas-Motor treibt über eine Kette die Holzluftschraube an

Außenflügel abnehmbar

800

630

2000

500

3030

3380

Spätere Version der Landekufe

910

1110

710

610

0 0.5 1 2 3 4m

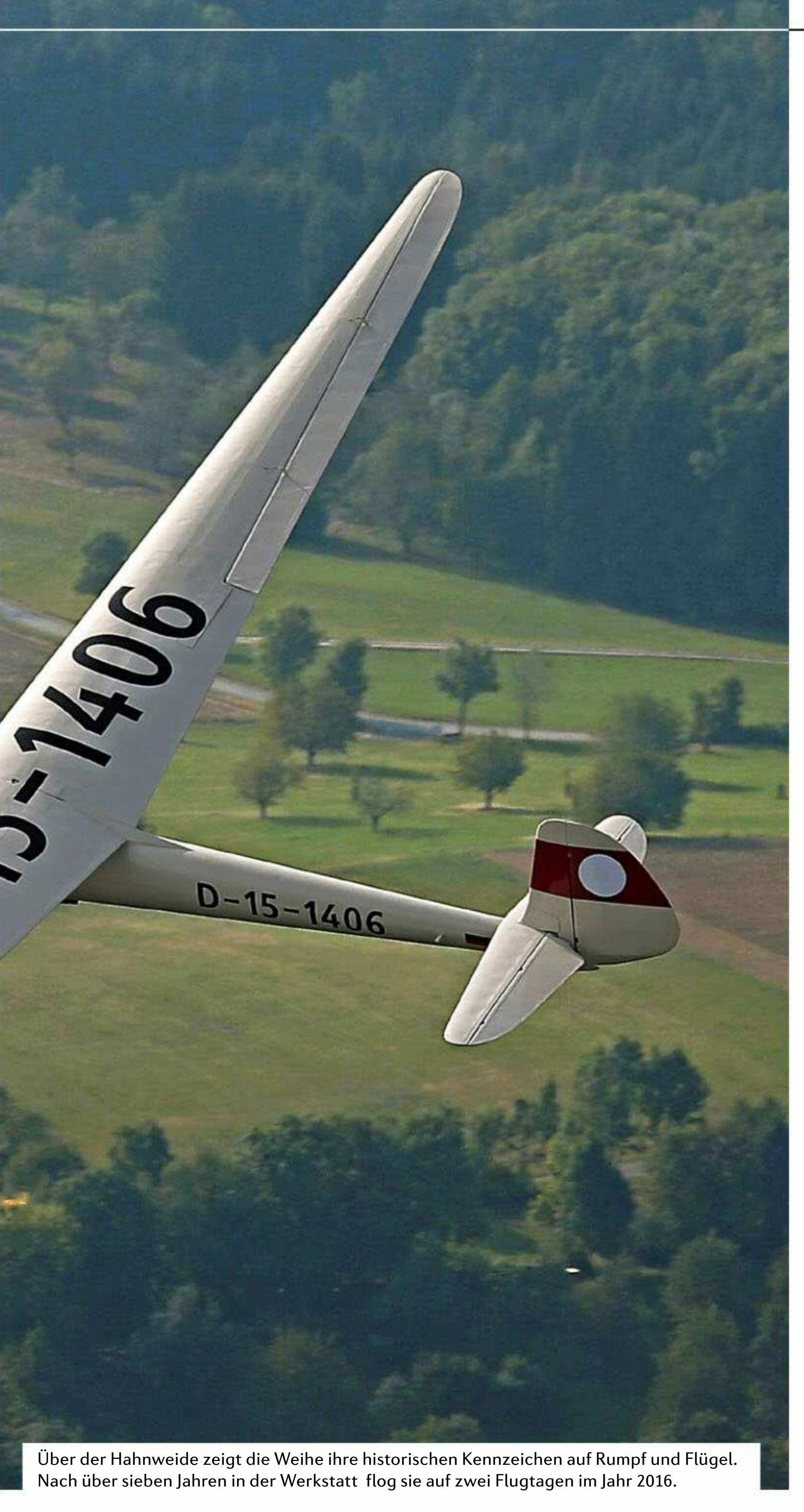
12300

Die recht kurze V.E. 1 besaß ein normales Kreuzleitwerk, die Motorverkleidung bestand aus Aluminium.

Alter Segler in neuem Gewand

VOR SIEBEN JAHREN SOLLTE DAS ALTE HOLZ-SEGELFLUGZEUG EINE NEUE BAUMWOLLBESPANNUNG ERHALTEN. DARAUS WURDE EINE UNFREIWILLIGE ENTDECKUNGSREISE MIT HÖHEN UND TIEFEN, WIE SIE BEI RESTAURIERUNGEN IMMER WIEDER VORKOMMT. PETER OCKER BERICHTET.

Text: **Peter Ocker**
Fotos: **Archiv Ocker, Wolfgang Kizler (2)**



Über der Hahnweide zeigt die Weihe ihre historischen Kennzeichen auf Rumpf und Flügel. Nach über sieben Jahren in der Werkstatt flog sie auf zwei Flugtagen im Jahr 2016.

Nach einfachen Gleitapparaten und frühen Übungsflugzeug-Entwürfen sollte die von Hans Jacobs konstrierte Weihe eine neue Ära im Segelflug einläuten. Bei ihrem ersten Wettbewerbsauftritt, dem Rhön-Wettbewerb 1938, brachten nur unglückliche Umstände die Piloten Braeutigam und Hofmann um die verdienten Siegerplätze. Während die Weihe mit 18 Metern Spannweite für die Experten gedacht war, sollte die kleinere Version, die Meise, als Olympia-Einheitsflugzeug mit 15 Metern Spannweite zum Weltflugzeug werden. Der Ausbruch des Zweiten Weltkrieges verhinderte dies. Was bis heute jedoch geblieben ist, sind die Spannweiten 15 Meter für die Standardklasse und 18 Meter für die FAI-18-m-Klasse.

Im schweizerischen Grenchen entstand zwischen 1948 und 1951 die hier gezeigte Weihe. Ihr Erbauer, Bernhard Müller, konnte sich bei der Segelflug-Weltmeisterschaft 1960 in Köln noch vor dem ersten Kunststoff-Segelflugzeug platzieren! Dann flog sie immer weniger und wurde 1980 von Uli Seegers verstaubt in einer Hallenecke entdeckt. Nach umfangreicher Restaurierung und zehn Jahren im Flugbetrieb gab er sie 1994 an Peter Ocker ab. Nach 25 Jahren im Flugbetrieb und mit einigen Schrammen war 2009 klar: Eine neue Bespannung und einige kleinere Schönheitsreparaturen sind notwendig. Das ist innerhalb eines Winters gut zu schaffen. Doch es sollte anders kommen ...

AUS DER GEPLANTEN REPARATUR WURDE EINE RESTAURIERUNG

Die Arbeiten in Eigenregie zu leisten, scheiterte neben dem Beruf vor allem an den Abmessungen eines Flügels von 9 x 1,6 Meter. Daher ging es ins bayerische Walchshofen. Der dortige Luftfahrttechnische Betrieb (LTB) von Christian Fröhlich hatte nicht nur genügend Platz für das ganze Flugzeug, sondern auch einen handwerklich begnadeten Profi als Chef. Die Weihe war trotz ihrer 58 Jahre in gutem Gesamtzustand, aber nach dem Abziehen der Baumwollbespannung kamen schon erste unschöne Stellen zutage. So hatte sich in den Bremsklappenkästen immer Feuchtigkeit gesammelt, und Reparaturen in diesem Bereich waren nötig. Also hier bitte einmal komplett neu. Der Erbauer hatte einst handwerklich gut gearbeitet, aber ein derart langes Leben hatte er für die Weihe nicht geplant. Das Holz wurde jetzt nachhaltig konserviert, Steuergestänge erstmals lackiert, Steuerseile ausgetauscht, eingefallenes Holz durch neues ersetzt und vieles mehr. Wellig gewordene Endleisten an den Rudern verschlechtern sowohl die Flugleistungen als auch die Steuerbarkeit, hier war Arbeit notwendig. Bei der Kontrolle der mit Sperrholz beplankten Tragflügelnase dann ei-

Technische Daten
DFS Weihe

Spannweite: 18 m
Rumpflänge: 8,35 m
Leergewicht: 245 kg
Gleitzahl: 1:29
Produktionszeit: 1938 – 1961
Stückzahl: ca. 430
Gebaut in: Deutschland (vor, während und nach dem Krieg), Schweden, Spanien, Frankreich, Jugoslawien
Heute flugfähig: ca. 11



Frühherbst 2016 – Flugtag auf der Hahnweide am frühen Morgen. Die Weihe fühlt sich wohl auf dem historischen Boden des Grasplatzes.

ne schreckliche Entdeckung: Ausgerechnet in diesem stark von Kräften und Biegemomenten beanspruchten Bereich hatte sich die oberste Holzschicht einer Sperrholzplatte von der darunterliegenden gelöst. Die Torsionsnase musste auf einer Länge von drei Metern geöffnet und erneuert werden. Die erneute Bespannung mit Baumwolle folgte: Zuerst wird Klebelack auf die Holztragfläche aufgestrichen, anschließend der Stoff aufgelegt. Der Klebelack wird mit Verdünnung durch den Baumwollstoff hindurch angelöst – somit klebt die Baumwolle auf den Holzrippen. Anschließend wird bis zu elf Mal der gesamte bespannte Bereich sorgfältig mit Spannlack bestrichen, um die gleichmäßige Straffung des Stoffes zu erreichen. Mittlerweile war der übernächste Winter auch schon vorbei.

DIE TORSIONSNASE MUSS AUF DREI METERN LÄNGE ERNEUERT WERDEN

Die Entdeckungsreise setzte sich auf dem Rumpf fort: unzählige geflickte Löcher (wohl Einschläge des abwerfbaren Radkuller-Fahrwerks), ein feucht gewordenes Rumpfende oder ein Seitenruder, welches komplett neu aufgebaut werden wollte. Der Holzrumpf wurde, wie schon die Sperrholzbereiche der Tragflächen, komplett mit Bespannstoff (Ultraleicht-Ceconite) eingetucht. Das bringt zusätzliche Torsionssteifigkeit und kaschiert Unebenheiten im Holz. Die Lackierung erfolgte dann im Herbst 2015 beim ebenfalls Oldtimer-erfahrenen LTB Eichelsdörfer. Auf die Bespannung kamen zuerst zweimal Füller bzw. Spachtel und schließlich ein Acryllack.

Wie kam es zur Farbwahl? Hier halfen philosophische Betrachtungen, wie sie in der Museumsszene üblich sind. Möglichkeit A ist die typische Erscheinung, also ähnlich wie beispielsweise die Me 262 der Messerschmitt-Stiftung oder zahlreiche heute flugfähige Fw 44 Stieglitz in Werks- oder Luftwaffenkennung – die richtige Wahl, wenn ein Flugzeug keine herausragende Lebensgeschichte hat oder ein früherer Zustand nicht bekannt ist. Möglichkeit B ist die individuelle authentische Optik, also die möglichst perfekte Wiederherstellung eines früheren Erscheinungsbildes genau dieses Flugzeuges. So geschehen für die CASA 2.111 (spanische Version der Heinkel He 111) im Deutschen Museum oder das darüber in Oberschleißheim hängende Segelflugzeug Grunau Baby. Möglichkeit C ist eine individuelle neue Erscheinung, also eine Lackierung nach Wunsch des Eigentümers. Beispiele hierfür sind die Dornier Do 24 ATT oder DC-6 und T-28 der Flying Bulls.

Die Möglichkeit B schied aus, da die früheren Lackierungen zwar gut dokumentiert waren, aber ein silberfarbenes Holzflugzeug war genauso wenig vorstellbar wie die Erlaubnis der Anbringung der früheren Schweizer Kennzeichen bei gleichzeitiger Eintragung im deutschen Register. Die Weihe sollte nach Möglichkeit A ein authentisches, typisches Erscheinungsbild bekommen. Als dieses Flugzeugmuster in Deutschland und Schweden in großen Stückzahlen gebaut wurde, schrieb man die Jahre 1941 bis 1944. Daher erfolgte die Lackierung im Farbton RAL 1015. Diese Farbe entspricht weitestgehend dem RLM 05 hellelfenbein aus der Liste des ehemaligen Reichsluftfahrtministeriums. Was dann folgte, kennt der Flugzeugrestaurator, aber auch jeder Modellbauer: Die letzten fünf Prozent der Arbeit machen 90 Prozent des Erscheinungsbildes aus. Daher sind gerade auf der Zielgeraden noch einmal höchste Konzentration und sauberstes Arbeiten angesagt.

Stundenlange Recherchen begannen. Ein schönes Farbfoto aus Kriegszeiten zeigte eine Weihe 1943 auf dem Hornberg. Sie trug die 15 des Luftgaus Baden-Württemberg im Kennzeichen. Nach längeren Gesprächen erging die behördliche Erlaubnis, diese Dekoration am Flugzeug anzubringen und gleich-



An der Tragflächennase hatte sich die obere Sperrholzlage gelöst – lebensgefährlich.



Schaden am Landeklappenantrieb: Kaum sichtbar sind kleine Risse in Holz und Metall.



Die Nase der Tragflächen wird mit neuem Sperrholz versehen.



Ein authentisches Instrumentenbrett mit künstlichem Horizont in der Mitte.

zeitig die echte Zulassung, D-0700, unter das Höhenleitwerk zu setzen. Gegen die Anbringung der großen Dekoration auf der Tragflächenoberseite sprach nichts, entgegen dem damaligen Vorbild konnte sie jedoch nicht an der Tragflächenunterseite angebracht werden: Dort ist am linken Flügel die D-0700 vorgeschrieben. Möglich war die Ausnahmegenehmigung aufgrund des Status „technisch bewegliches Kulturdenkmal“. Das Ermitteln der Aufklebergröße war die nächste Hürde. Die damalige Vorschrift passte nämlich überhaupt nicht zu den Fotos, welche die einschlägigen Archive hervorbrachten. Also war Sitzfleisch vor dem Computer gefragt, um mit viel Skalieren und Rechnen die korrekte Größe zu ermitteln. Und die korrekte Schriftart? Bei den rund 50 Standard-Schriftarten eines Heimcomputers war natürlich die passende gemäß Vorbildfoto nicht dabei. Ein Grafiker rekonstruierte sie und machte sie schließlich perfekt.

DIE LETZTEN FÜNF PROZENT ARBEIT MACHEN DAS GESAMTBILD PERFEKT

Die Grenze zur Erbsenzählerei ist nahe. So verging die Zeit. Zwar waren die Lackierarbeiten im Oktober 2015 fertig, der Einbau eines neuen alten Instrumentenbretts mit vielen anderen Kleinarbeiten verschlangen mehrere Wochen. Der Erstflug findet am 6. Februar 2016 statt, und die Nervosität ist groß: Flugzeug montieren, passt denn auch alles? Die Aufrüstroutine war sechs Jahre brachgelegen. Sind wirklich alle Ruder korrekt angeschlossen? Der Blick auf die Waage zeigt, dass dank der sauberen Arbeit sogar 1,5 Kilogramm Gewicht eingespart wurden. Mit einem Zuladungsfenster zwischen mindestens 66 und maximal 88 Kilogramm liegt die Weihe genau in den Herstellerangaben von 1938 (ihrem Konstruktionsjahr). Hochkonzentriert erfolgt der erste Start. Schon während des Flugzeugschlepps die ersten Tränen – vor Freude! Ein unbeschreibliches Glücksgefühl. Ausklinken, nach rechts wegdrehen … Oh, sie dreht aber schneller als früher. Sie bleibt sauber im Kreis, dann Kurvenwechsel, ebenfalls alles stabil. Kein Stützen mit dem Seitenruder mehr. Das lineal-gerade Seitenruder hat sich schon bezahlt gemacht. Der Gleitflug verläuft wunderbar, dank sauber eingepasster Bremsklappen kein Leistungsverlust mehr. Auch die neue Lackierung trägt sicher dazu bei, die Flugleistungen zu verbessern.

Auf zwei Flugtagen im September 2016 hatte die Weihe bereits ihre ersten öffentlichen Auftritte, und in der kommenden Flugsaison wird sie als normales Flugzeug den modernen Kunststoffseglern im Aufwind der Schwäbischen Alb nahe der Burg Teck davonsteigen, im reinen Gleitflug jedoch leistungsmäßig nur ansatzweise folgen können. Dafür ist sie aber Botschafterin der Luftsportgeschichte und die besondere, große alte Dame des Segelfluges. ●

Peter Ocker

Peter Ocker hat ein zweibändiges Buch über das Leben und Werk von Hans Jacobs geschrieben. Als Assistent von Alexander Lippisch hat Jacobs viele Lippisch-Entwürfe konstruiert, bevor er seine eigenen Segelflugzeuge (u. a. Habicht, Kranich, Reiher, Weihe, Meise) sowie Lastensegler (DFS 230 und DFS 331) entwickelte. Während des Krieges baute er die Messerschmitt 328 und die Holzleitwerke sowie probeweise Holzrümpfe für die Me 262. Vor allem diese Themen waren vor dem Buch weitestgehend unbekannt. Mehr Infos, Ergänzungen und Bestellmöglichkeit unter www.peterocker.de

Einen kleinen Einblick gab es bereits in Klassiker der Luftfahrt, Heft 3/2013.

Sollte jetzt ein Leser mehr über die Restaurierung wissen wollen: Peter Ocker hat eine 24-seitige Lebenslauf-Dokumentation seiner Weihe als kostenlosen Download bereitgestellt: www.peterocker.de/aktuelles/weihe-d-0700.



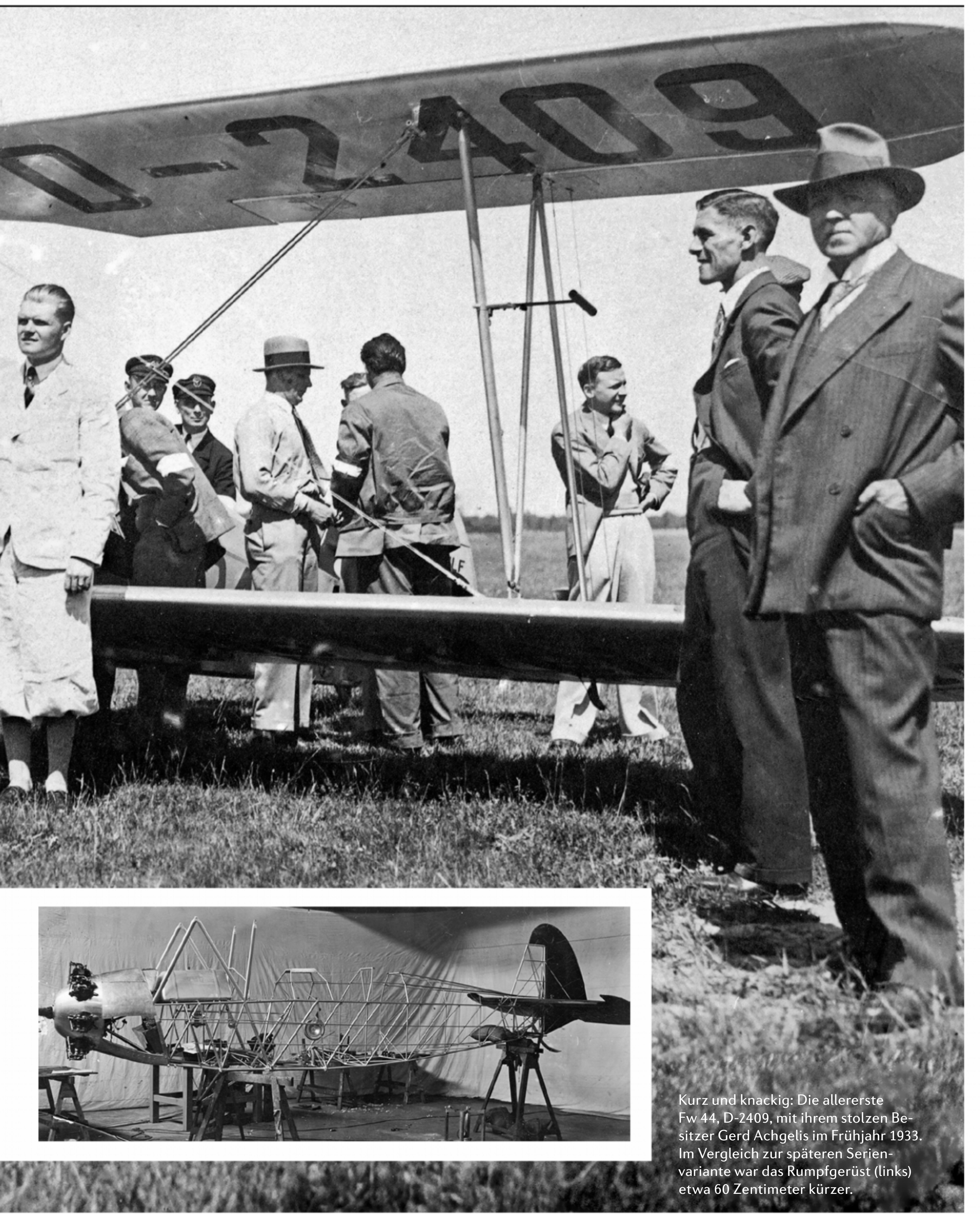
Der gewendete Rumpf gibt Einblick in sein Innenleben – viel neues Holz wurde verarbeitet.



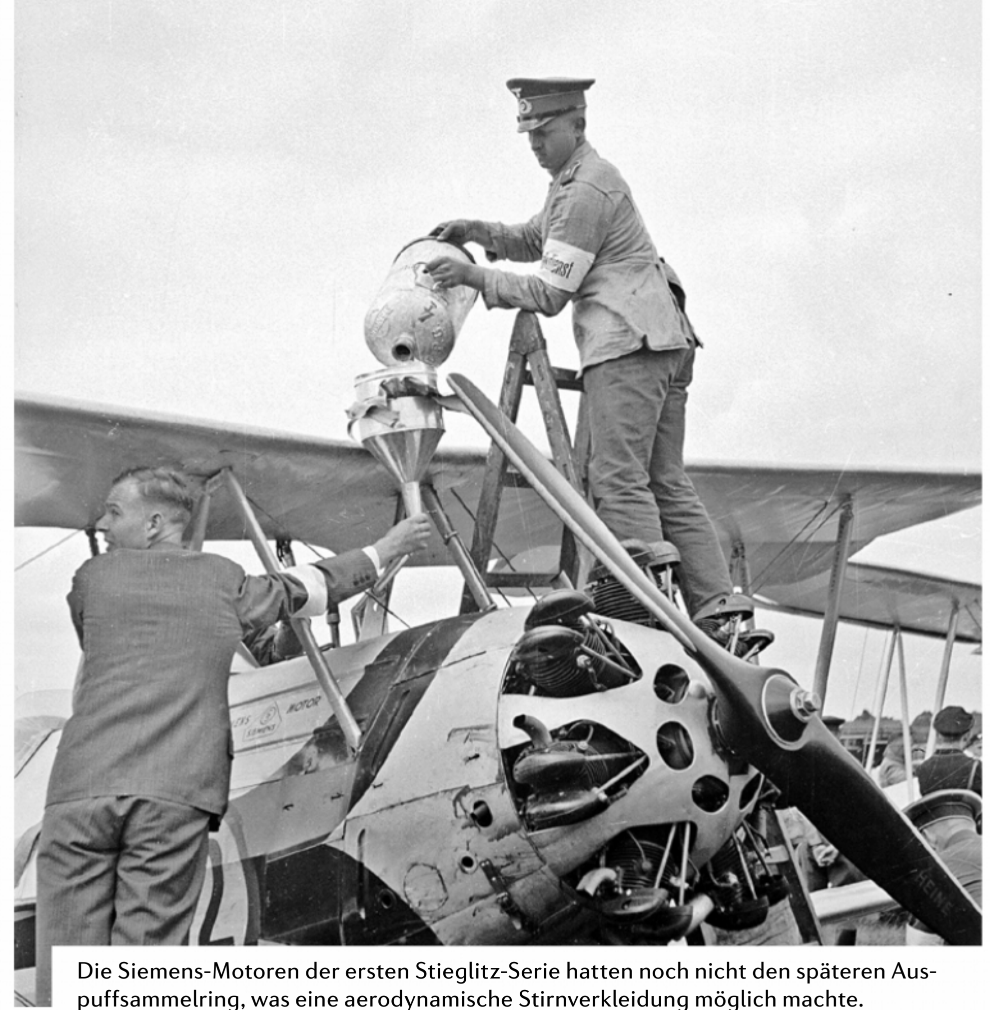
Maßgeschneidert

ALS SONDERANFERTIGUNG BESTELLTE GERD ACHGELIS IM HERBST 1932 EIN AUF IHN ZUGESCHNITTENES KUNSTFLUGZEUG BEI DEN FOCKE-WULF-WERKEN. DASS SICH DARAUS EIN GROSSSERIENMUSTER ENTWICKELN SOLLTE, HING UNMITTELBAR MIT EINEM INTERNEN MACHTKAMPF ZUSAMMEN.

Text: **Marton Szigeti**; Fotos: **DEHLA, Scheer (2), Koos (1)**



Kurz und knackig: Die allererste Fw 44, D-2409, mit ihrem stolzen Besitzer Gerd Achgelis im Frühjahr 1933. Im Vergleich zur späteren Serienvariante war das Rumpfgerüst (links) etwa 60 Zentimeter kürzer.


Die Siemens-Motoren der ersten Stieglitz-Serie hatten noch nicht den späteren Auspuffsammelring, was eine aerodynamische Stirnverkleidung möglich machte.



Das konnte doch nicht wahr sein: Gerhard Fieseler wurde vom Breslauer Preisgericht zum Sieger der Deutschen Kunstflugmeisterschaft 1932 erklärt und Gerd Achgelis auf den zweiten Platz verwiesen! Achgelis' Vorjahressieg war mehr Zufall als Können gewesen. Seine Konkurrenten Fieseler und Gullmann waren wegen einer nicht geflogenen Figur vom Wettbewerb ausgeschlossen worden, nur deshalb war der junge Achgelis auf dem Siegertreppchen nach oben gerutscht. Der ehrgeizige 24-jährige Kunstflieger konnte dies nicht auf sich sitzen lassen. Allerdings war ihm auch klar, dass er mit seinem untermotorisierten Kiebitz gegen Fieseler und dessen 360 PS starkes Ungetüm F2 Tiger chancenlos war. Seit zwei Jahren duellierte sich nun Achgelis mit Fieseler, Willi Stör und Dr. Hans Gullmann im Rahmen der Deutschen Kunstflugmeisterschaften. Seit zwei Jahren flog er das kleine, zierliche Vögelchen, welches speziell für ihn von Paul Klages im Focke-Wulf-Konstruktionsbüro entworfen worden war und auf den Namen S 24 Kiebitz hörte. Mit dem Ende der Flugsaison im Spätherbst 1932 wurde es Zeit, über ein neues Flugzeug nachzudenken. Also setzte sich Gerd Achgelis ins Auto und fuhr die wenigen Kilometer von seiner Heimat Hude nach Bremen, um mit dem Firmenchef Henrich Focke über seine Sorgen zu sprechen. Focke beauftragte, wie bereits beim letzten Mal, seinen Konstrukteur Paul Klages mit dieser Arbeit. Ende 1932 ging es also nur um ein Einzelstück – nicht um ein Serienmuster!

DAS PROJEKT STIEGLITZ ENTSTEHT

Während Klages die Wünsche und Anregungen aus den reichhaltigen Kunstflugerfahrungen von Gerd Achgelis in seiner Konstruktion berücksichtigte, brodelte es hinter den Kulissen der Firma. Henrich Focke sah sich gleichzeitig von mehreren Parteien unter Druck gesetzt. Da war das Reichsverkehrsministerium


Analog zur He 72 wurde eine Serie Fw 44 mit dem 135 PS starken Argus As 8 Serie 4 an die DLV-Fliegerübungsstellen ausgeliefert.



Deutschlandflug 1934: Ministerialrat Christiansen und sein Beobachter Rittmeister Plaschke in ihrer ölverschmierten Fw 44d, D-EDOK.

Drei Stieglitze der Flugzeugführerschule A/B 113 Detmold auf einem Überlandflug. Zwischen dem 1. Januar 1939 und dem 24. Oktober 1939 trugen sämtliche Schulflugzeuge anstelle des Ländercodes D die Markierung WL für „Wehrmacht Luftwaffe“.

(RVM), das Focke im Jahr 1930 mehr oder weniger dazu zwang, mit dem maroden Unternehmen Albatros zu fusionieren. Seit dieser Zeit machten sich die Albatros-Ingenieure mit einem vollständigen zweiten Konstruktionsbüro unter Walter Blume laut und aufdringlich in Bremen breit. Blume beanspruchte die technische Leitung des Unternehmens, wogegen sich Focke dank der Rückendeckung des Aufsichtsrates wehren konnte. Zum 31. Dezember 1932 verließ der größte Teil der Blume-Mannschaft Bremen, um in Folge das Arado-Konstruktionsbüro in Warnemünde aufzumischen. Kurz zuvor bohrte das RVM einen weiteren Stachel in die dünne Haut Henrich Fockes. Die folgenden, unbequemen Fakten hielt Focke zwei Jahre vor seinem Tod in seinen Erinnerungen „Mein Lebensweg“ aus dem Jahr 1977 fest: „Eines Tages wurde ich vom Ministerium angerufen, das mir, entgegen seiner sonstigen Zurückhaltung in Personalfragen, mit auffälliger Eindringlichkeit einen Projektingenieur empfahl. Gerade dadurch wurde ich vorsichtig und zog Erkundigungen ein, die nicht gerade in allem als positiv zu bezeichnen waren. Andererseits wurden ihm Initiative, Durchsetzungskraft und ein gutes fliegerisches Können nachgesagt. Und so habe ich dem Drängen des Ministeriums nachgegeben und ihn zu Focke-Wulf geholt. Es ergab sich rasch, daß der neue Mann in jedem Zug mein Gegentyp war. Er war nicht nur körperlich, sondern auch seelisch robust. Seine burschikose Art machte ihn bei manchen jüngeren Mitarbeitern beliebt, um ihn war immer Betrieb. Es ist möglich, daß meine bedächtige und vorsichtige Art meinen Mitarbeitern gelegentlich auf die Nerven ging.“

AUFTRITT FÜR KURT TANK

Selbst 45 Jahre nach den Ereignissen brachte es Focke nicht zuwege, den Namen seines damaligen Widersachers auszusprechen: Kurt Tank. Im November 1931 übernahm Tank die Funktion eines Projektbüroleiters mit der maß-



Im Herbst 1933 präsentieren sich die ersten sechs Flugzeuge der Bremer Serienfertigung den Fotografen. Es handelt sich dabei um die Flugzeuge D-2613 (hinten) bis D-2618 (vorn). Mit der Verlängerung des Rumpfes wurden die „speziellen“ Flugeigenschaften entschärft.

Essen/Mülheim, 20. Juni 1937: Der populäre Kölner Rundfunkreporter Rudi Rauher berichtete live vom Deutschlandflug 1937. Dahinter die D-EMZE aus dem von Leutnant Werner Mölders geführten Verband des JG 234.

geblichen Aufgabe, die Arbeiten der Entwurfsingenieure, Konstrukteure, Statiker, Zeichner und Büroangestellten zu koordinieren. Wenn dann noch Zeit blieb, konnte Tank aufgrund seiner praktisch erworbenen Kenntnisse über Aerodynamik und Flugeigenschaften seine Meinung beisteuern.

Zurück zum Stieglitz-Projekt. Auffällig kurz konzipierte Klages den Rumpf. Wendig und agil wünschte sich der Kunstflieger Achgelis sein „Baby". Im Winter 1932/33 nahm das Projekt mehr und mehr Gestalt an. Im Januar 1933 konnte das Flugzeug mit der Werknummer 154 endmontiert werden. Am 2. Februar rollte es mit seinem Siemens Sh 14a auf das Vorfeld des Bremer Flughafens, um eingeflogen zu werden. Kurt Tank übernahm den Jungfernflug höchstpersönlich und hob um 15.13 Uhr ab, um zwölf Minuten lang in der Flughafenzone die Flugeigenschaften zu testen. Einen Tag später jagte Tank den Stieglitz bereits 52 Minuten lang im Kunstflug über den Platz. Gerd Achgelis durfte erst am 6. Februar für zehn Minuten an den Knüppel. Kleinigkeiten wurden nachgebessert, Tanks Platz- und Kunstflüge wechseln sich im noch existierenden Bordbuch bis in den März ab.

Am 13. Februar erhielt das Flugzeug durch Abnahmepilot Hans-Dietrich Knoetzsch den Segen der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL). Mit der offiziellen Eintragung in das Luftfahrtregister als D-2409 konnte das neue Produkt Fw 44 aus dem Hause Focke-Wulf nun öffentlich gemacht werden. In den folgenden Wochen tauchten erste Presseberichte auf, die den Stieglitz in höchsten Tönen speziell für den Kunstflug anpriesen. Keine Rede mehr davon, dass es sich nur um ein Einzelstück handelte. Ende Januar 1933 begann sich das staatliche System umzubauen. Als Vorstufe des Reichsluftfahrtministeriums (RLM) wurde das Reichskommissariat für Luftfahrt (RKL) unter Hermann Göring geschaffen. Im Februar wurde der kommende Lufthaushalt verabschiedet und das RKL gegliedert. Eine

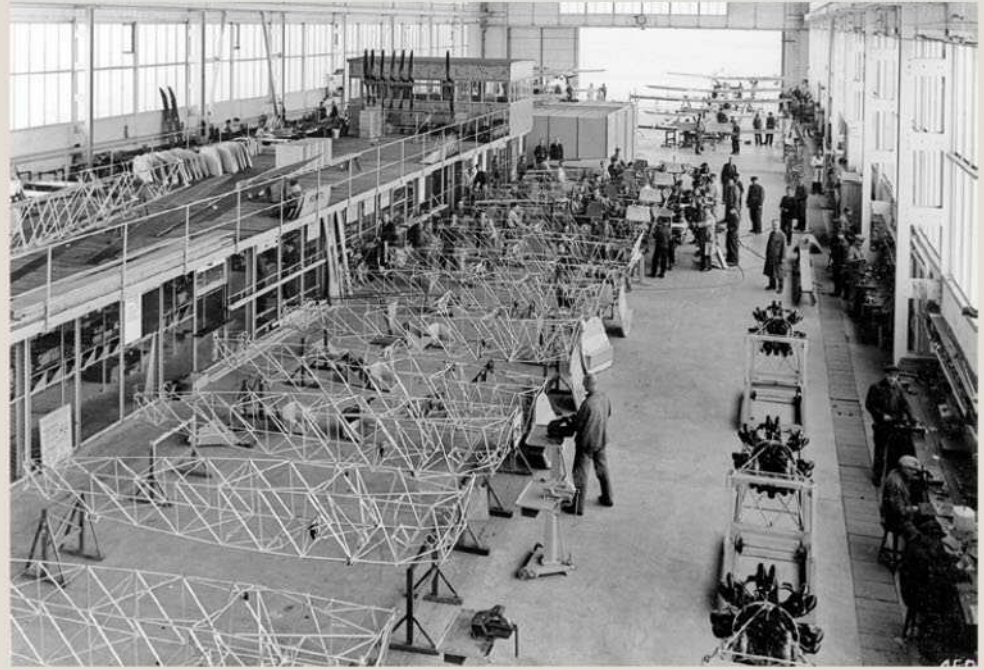

Kletterpartie: Schülerwechsel im Tagesbetrieb einer A/B-Schule. Der sperrige Sitzfallschirm blieb gerne einmal am Einstieg hängen.



Winken für die Mutti: Die meisten Flugschüler der Luftwaffe gehörten bereits in jungen Jahren zur Flieger-HJ und damit zum „Volk von Fliegern".

Lizenzfertigung im Flugzeugwerk Halle

Das später in Siebel umbenannte Flugzeugwerk begann seine Fertigung mit der zugewiesenen Übernahme der Baulizenzen der Muster Heinkel He 46 und Focke-Wulf Fw 44. Das erste montierte Flugzeug, die Fw 44, D-EOHO, rollte am 16. April 1935 aus der Montagehalle.





Serienfertigung des Stieglitz in der Montagehalle 10. Die Stahlrohrgerüste warten nach ihrer Lackierung (oben) auf die Komplettierung sämtlicher Rumpfan- und -einbauten.



Die Fertigung der Holztragflächen wurde in der Pianofabrik Ritter (oben) durchgeführt. Nach Anlieferung ging es in die Endmontage (rechts).









Der vorne sitzende Flugschüler konnte links den Fahrt- und Höhenmesser, rechts die Borduhr und den Drehzahlmesser im Auge behalten. Der Fluglehrer dagegen hatte alles zentral im Blick.

In Wiki Veritas

Was in Wikipedia steht, wird leider viel zu häufig unkritisch als Tatsache übernommen. Kurt Tank, der seit seiner 1955 erschienenen Biografie von Heinz Conradis sowie darauf von zahllosen „Abschreibern“ zum Konstruktionsgenie emporgehoben wurde, galt bisher als Übervater der Flugzeugmuster aus dem Hause Focke-Wulf. Dass Tank nachweislich Elektroingenieur war und etwas von Mechanik verstand, in seiner ersten Anstellung bei Rohrbach lediglich Tragflügel, Ruder und Klappen bearbeitete, wird genauso außer Acht gelassen wie die Tatsache, dass er nicht ein Semester Flugzeugbau studiert hatte. Sein überbordender Ehrgeiz drängte 1933 neben Prof. Focke auch jeden anderen zur Seite, der seinem Aufstieg im Weg stand.

Dabei hat Kurt Tank seit seinem Studium nicht ein einziges Flugzeug selbst entworfen. Die eigentliche Arbeit leisteten im Hintergrund – unter seinem Namen – Ingenieure wie Paul Klages, Rudolf Blaser und vor allem Andreas von Faehlmann.



Gerd Achgelis und Paul Klages verstanden sich schon 1929 sehr gut. Ohne sie wäre der Stieglitz nicht entstanden.



Achgelis' Kiebitz, D-1909 wurde nach Holland verkauft und dort am 12. April 1933 als PH-AJC zugelassen.



der neuen Amtsgruppen des RKL nannte sich Abteilung IV (Luftsport und Ausbildung) und unterstand Ministerialrat Friedrich Christiansen. Dessen rechte Hand war sein Beschaffungsreferent Wolf von Dungern, der nun unter anderem auch für die Neuausstattung der Deutschen Verkehrsfliegerschule (DVS) verantwortlich war. Seit Jahren versuchte das RVM einen Nachfolger für den alten Udet/BFW Flamingo zu finden – ohne Erfolg. Da sah Kurt Tank die Chance seines Lebens. Das ungeheure Potenzial des Stieglitz vor Augen, setzte er alles daran, einen lukrativen Staatsauftrag an Land zu ziehen. Wolf von Dungern wurde am 24. Februar nach Bremen eingeladen, um sich selbst von den Leistungen des Stieglitz zu überzeugen. Mit einem Deal dieser Größenordnung konnte sich Tank aus der Deckung wagen. Nachdem er den kaufmännischen Direktor Werner Naumann sowie den Aufsichtsratsvorsitzenden Ludwig Roselius auf seine Seite gezogen hatte, konnte das Ränkespiel beginnen.

FOCKE WIRD KALTGESTELLT

Focke erinnert sich: „Am 5. Mai 1933 war die entscheidende Aufsichtsratssitzung in der Jägerstube der Böttcherstraße. Ihr Ziel war, mich, der ich bislang mit Naumann den Vorstand ausmachte, aus diesem auszubooten und den Protegé an meine Stelle zu setzen. Man suchte mich mit Versprechungen und Schmeicheleien zu gewinnen. An Versprechungen glaubte ich nicht. Daraufhin ließ der maßgebliche Mann



Der stetige Personalbedarf der fliegenden Verbände der Luftwaffe sorgte selbst im Winter für einen konstanten Schulbetrieb, wie hier auf der A/B 110 Stubendorf.

Nach dem Ländercode D (1933 bis 1938), der Truppenzugehörigkeit WL (Wehrmacht Luftwaffe 1939) folgte zur Identifizierung das aus vier Buchstaben bestehende Stammkennzeichen.

die Maske fallen und erklärte im zeitüblichen Jargon, wenn ich nicht freiwillig gehe, werde man mich mit Fußtritten hinausbefördern." Geld regiert die Welt, Focke verlor. Dank des Interesses aus Berlin an dem Muster Fw 44 und den „Windfahnen" aus der Bremer Kaufmannschaft sollten den Focke-Wulf-Werken unter ihrem neuen technischen Direktor Kurt Tank rosige Zeiten beschert werden.

Tanks Antrag auf Änderung des Firmennamens wurde anstandshalber vom Aufsichtsrat abgelehnt, was ihm bis Kriegsende immer wieder sauer aufstieß. Und unser Vögelchen aus der Gattung der Stieglitze? Bisher gab es nur das eine. Die D-2409 wurde nach 33 Flügen und 11:56 Stunden Erprobungszeit am 22. März 1933 an Gerd Achgelis übergeben – gerade rechtzeitig, da sein Kiebitz bereits nach Holland verkauft war. Um den Bedarf eines Erprobungsträgers im Vorfeld der Beschaffung zu decken, wurde im Sommer 1933 eine zweite Fw 44 gebaut und unter der Kennung D-2465 und der Werknummer 155 zugelassen. Während der Trudelerprobung in der getarnten Erprobungsstelle Rechlin stürzte das Flugzeug am 5. September 1933 ab und begrub den Piloten Victor von Rochow unter sich. Dass das zweite Flugzeug ebenfalls mit dem kurzen Rumpf von 6,60 Meter ausgeliefert wurde, kann angenommen werden.

Fakt ist allerdings, dass im direkten Anschluss die von Achgelis bestellten „scharfen" Flugeigenschaften für die erste Bauserie im Herbst 1933 entschärft werden mussten, indem der Rumpf auf 7,30 Meter verlängert wurde. Ab hier läuft die Geschichte des Stieglitz parallel zur Heinkel Kadett (Klassiker der Luftfahrt 2/2017). Das RLM bestellte für den 1934er Haushalt 302 Exemplare der Hauptbaureihen D (Siemens-Motor) und E (Argus). Mit dem Ende der Fertigung in Bremen übertrug das RLM den Lizenznehmern Klemm, Flugzeugwerk Halle und Bücker die Produktion des Schul- und Kunstflugzeuges. Insgesamt sollten ohne Exporte und Fertigung im Ausland 1588 Stück an die Luftwaffe ausgeliefert werden.

Im September 1944 schrumpfte diese Zahl auf den Bestand von 510 Flugzeugen, davon 73 im Bestand des Nationalsozialistischen Fliegerkorps (NSFK).



Wartung ist das halbe Leben. Jeder Schüler war gleichzeitig „Schmiermaxe", da bei einer Außenlandung kein Monteur Händchen halten konnte.



Schulbetrieb im Sommer 1941: Ferdinandshof bei Anklam war ein Arbeitsplatz der Flugzeugführerschule A/B 120 Prenzlau.



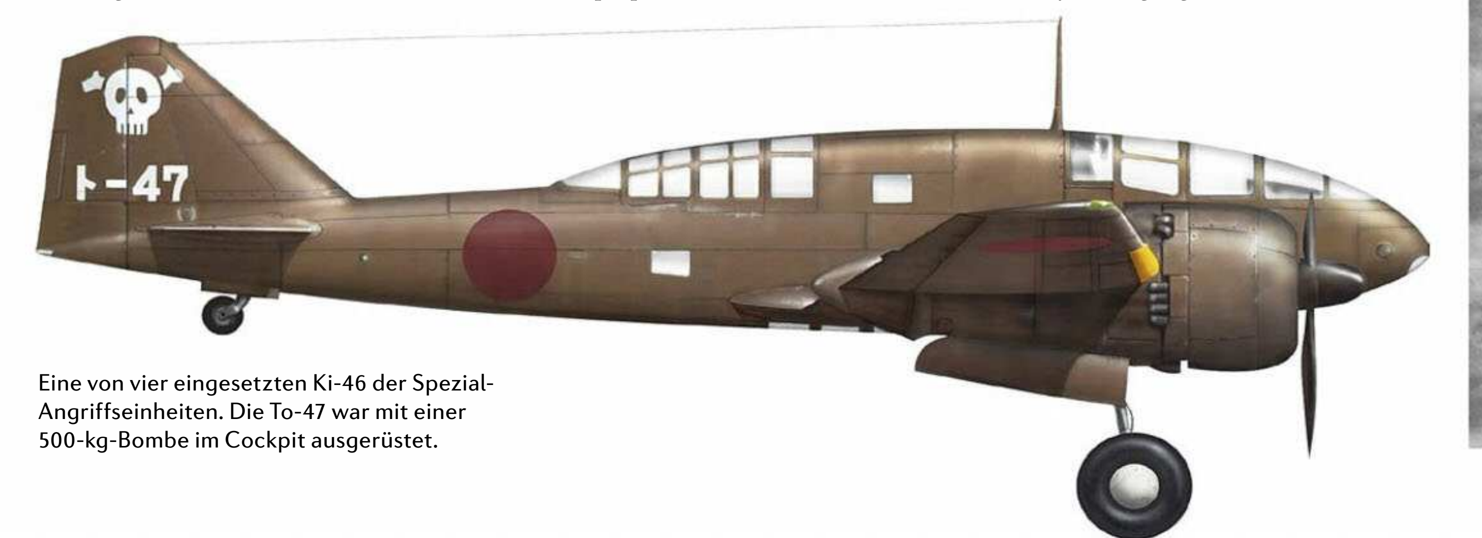
Elegant und schnell

SIE WAR DAS SCHNELLSTE AUFKLÄRUNGSFLUGZEUG DES ZWEITEN WELTKRIEGES, DAS AUCH ALS AUFKLÄRER GEPLANT UND GEBAUT WORDEN WAR. BIS ZUM KRIEGSENDE KONNTE DIE KI-46 SELBST BEI TOTALER LUFTHOHEIT DES FEINDES IHRE MISSIONEN MEIST ERFOLGREICH BEENDEN.

Text: **Kristoffer Daus**; Fotos: **Archiv Jarrett**; Zeichnungen: **Michele Marsan**

Der zweite Japanisch-Chinesische Krieg begann im Jahr 1937 mit dem Zwischenfall an der Marco-Polo-Brücke. Aufgrund der geografischen Lage des Kaiserreichs und der weit gedehnten Fronten in China war es unerlässlich, dass die Luftaufklärung zuverlässig arbeitete. Um das zu erreichen, war bei der japanischen Armee der Bedarf an Langstreckenaufklärern seit jeher enorm groß. Pünktlich zum Ausbruch des Kriegs gegen die Chinesen stand mit der Mitsubishi Ki-15 zwar der passende Aufklärer zur Verfügung, dennoch wurde Mitsubishi im selben Jahr mit der Entwicklung eines Nachfolgers beauftragt. Die Anforderungen an das neue Flugzeug waren ehrgeizig: Bei einer konstanten Geschwindigkeit von 400 km/h auf 4000 bis 6000 Metern musste der Aufklärer mindestens sechs Stunden in der Luft bleiben können. Die Top-Speed sollte bei 600 km/h in 4000 Metern Höhe liegen, was die Maschine, so die Hoffnung der Armee, immun gegen Abfangversuche machen würde. Als Abwehrbewaffnung war ein 7,7-mm-Maschinengewehr Typ 89 im Heckstand gedacht. Ein Entwicklerteam um Tomio Kubo, dem Chefdesigner für dieses Projekt, begann umgehend mit der Arbeit.

Es war klar, dass bei dem neuen Typ höchstes Augenmerk auf eine perfekte Aerodynamik gelegt werden musste. So ent-



Eine von vier eingesetzten Ki-46 der Spezial-Angriffseinheiten. Die To-47 war mit einer 500-kg-Bombe im Cockpit ausgerüstet.

Technische Daten
Mitsubishi Ki-46-III

Alles an der Ki-46 ist dafür ausgelegt, eine möglichst hohe Geschwindigkeit zu erreichen.

Hersteller: Mitsubishi
Verwendung: Aufklärung
Besatzung: zwei Mann in zwei separaten Cockpits
Triebwerk: zwei luftgekühlte Doppelsternmotoren vom Typ Mitsubishi Ha-112-II mit je 1100 kW (1500 PS)
Spannweite: 14,70 m
Länge: 11 m
Höhe: 3,88 m
Flügelfläche: 32 m²
Leermasse: 3831 kg
Zuladung: 2669 kg
max. Startmasse: 6500 kg
max. Geschwindigkeit: 630 km/h
Dienstgipfelhöhe: 10 500 m
Reichweite: 4000 km
Bewaffnung: keine

Eine Ki-46 aus der Sicht der Waffenkamera eines feindlichen Jägers.

wickelte man eine äußerst schlanke Zweimot in Ganzmetallbauweise mit stoffbespannten Steuerflächen. Der Pilot und der Funker/Bordschütze saßen in Tandemanordnung durch den Treibstofftank getrennt in zwei separaten Kabinen.

Für den Antrieb griff man auf den ebenfalls von Mitsubishi gefertigten HA-26-I-Doppelsternmotor zurück. Dieser entwickelte eine Maximalleistung von 900 PS. Für die aerodynamische Verkleidung der Motoren hatte sich der Chefdesigner Hilfe bei der Universität von Tokio geholt. Die flugtechnische Abteilung dort designte für das Projekt eng anliegende Motorverkleidungen, die den Luftwiderstand auf ein Minimum reduzierten. Aufgrund andauernder Windkanaltests kam das Projekt nur langsam voran. Ende November 1939 schließlich startete der neue Aufklärer unter der Armeebezeichnung Ki-46 vom Flugfeld Kakamigahara, nördlich von Nagoya, zum Erstflug. Der Testpilot, Major Fujita, war mit


Stehengelassen: das Schicksal vieler japanischer Flugzeuge gegen Ende des Krieges.


Wartung im Dschungel: Gut zu erkennen sind hier die eng anliegenden Motorenverkleidungen. Die strömungsgünstige Konstruktion war einer der Vorteile der Dinah.


Eine Dinah wird nach dem Krieg unter englischer Flagge testgeflogen.

den Flugeigenschaften sehr zufrieden. Die Ki-46 ließ sich gut steuern und machte keine Zicken. Die Ernüchterung folgte allerdings, als es an die Geschwindigkeitstests ging. Hier erreichte das Flugzeug „nur" 540 km/h. Damit war die Ki-46 zwar langsamer als gefordert, aber immer noch deutlich schneller als der Standardjäger der Armee, die Nakajima Ki-43 Hayabusa. Auch das Gegenstück der Marine, die bekannte Zero, hatte der Geschwindigkeit der Ki-46 nichts entgegenzusetzen.

So wurde das neue Muster als Typ 100 Aufklärungsflugzeug Model 1 von der Armee akzeptiert und sollte vorerst in kleiner Stückzahl auch für weitere Tests gefertigt werden. Unterdessen setzte man bei Mitsubishi alles daran, die 600-km/h-Marke zu knacken. Dieses Vorhaben rückte dank der Motorenentwicklung bei Mitsubishi in greifbare Nähe. Man hatte dort den Ha-26-I mit einem zweistufigen Lader ausgestattet. Unter der Bezeichnung Ha-102 leistete dieser rund 1055 PS, was mehr als ausreichend war. Mit dem neuen Motor zur Hand beauftragte die Armee Mitsubishi, alle folgenden Maschinen als Ki-46-II mit dem neuen Antrieb auszustatten. Da aber die Motorenproduktion noch nicht richtig angelaufen war, konnte diese Vorgabe nicht direkt umgesetzt werden, und so wurden die Vorserienmodelle der Ki-46-I erst einmal zur intensiven Erprobung und zu Schulungszwecken an Armeeeinrichtungen abgegeben.

So beliebt die Maschine bei ihren Piloten war, so unbeliebt war sie beim Wartungspersonal. Das hatte vorher die Ki-15 gewartet, die technisch hinter der Ki-46 zurücklag. Ein großes Problem waren der Antrieb und das Fahrwerk, das schlicht zu schwach für die hohen Landegeschwindigkeiten war. Die meisten Mängel konnten aber bis März 1941 behoben werden, als die erste Ki-46-II fertiggestellt wurde. Sie erreichte auch dank des neuen Motors nun stattliche 604 km/h und lag damit etwas über den ursprünglichen Anforderungen.

Im Juli 1941 wurden die ersten Ki-46-II an die Chinafront geliefert, wo sie ihre Missionen, beinahe unerreichbar für die Gegner, ausführen konnten. Als der Krieg gegen die Alliierten begann, wurde der Aufklärer praktisch überall eingesetzt. Auch hier war er komplett immun gegen feindliche Abfangversuche.

MIT NEUEN MOTOREN ZUR HÖCHSTLEISTUNG

Erst als die ersten Lockheed P-38 und Spitfire V an die Front kamen, hatten die alliierten Piloten eine geringe Chance, die „Dinah", wie der alliierte Codename für die Ki-46 lautete, erfolgreich zu bekämpfen. Zu diesem Zeitpunkt hatte die Armeeführung Mitsubishi allerdings schon beauftragt, das Muster weiter zu verbessern. Man forderte nun eine Höchstgeschwindigkeit von 650 km/h bei einer Flugdauer von einer Stunde. Um diesen hohen Forderungen Rechnung zu tragen, musste das Tankvolumen erheblich gesteigert werden. Als Antrieb wählte man den neuen, 1500 PS starken Sternmotor HA-112-II. Die aber wohl größte Modifikation erfuhren die Nase und das Cockpit. Hier wurde ein Design entworfen, welches nicht nur sehr elegant aussah, sondern auch die Geschwindigkeit weiter steigerte. Um dem zusätzlichen Gewicht durch Motor und Treibstoff entgegenzuwirken, wurde die Abwehrbewaffnung gänzlich entfernt und das Fahrwerk noch einmal verstärkt. Die so modifizierten Maschinen erhielten die Bezeichnung Ki-46-III und wurden ab Dezember 1942 getestet. Zwar war die Ki-46-III mit ihren 630 km/h etwas langsamer als gefordert, dennoch wurde sie genau da eingesetzt, wo die Alliierten bereits die Lufthoheit errungen hatten.

Aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit auf Höhen zwischen 8000 und 10 000 Metern war es den Jägern praktisch nicht möglich, sie ohne Radarortung und das dann rechtzeitige Heranführen erfolgreich zu bekämpfen. Durch die hervorragende Arbeit der Ki-46 und ihrer Piloten war es den Japanern sogar möglich, mehrmals schwer verteidigte B-29-Flugplätze auf Saipan, der größten Insel der Nördlichen Marianen, zu bombardieren. Dazu flogen die „Dinahs" Aufklärung und meldeten, wann die US-Bomber aufgetankt und voll beladen zum Abflug bereitstanden. Japanische Bomber vom Typ Ki-67 Hiryu flogen dann von Japan aus mit Zwischenstopp auf Iwo Jima nach Saipan und überraschten die Amerikaner, als sie im Morgengrauen im Tiefflug über den Platz donnerten und ihre Bomben auf die zum Start bereit stehenden B-29 warfen. Die Verluste bei den Amerikanern waren derart hoch, dass man in der Heimat nur geschönte oder gar keine Berichte dieser Angriffe veröffentlichte.

Aufgrund ihrer hohen Geschwindigkeit wollte man die Ki-46 auch als Abfangjäger gegen die Boeing B-29 Superfortress einsetzen. Dieses ehrgeizige Vorhaben war allerdings erfolglos, da die Steigleistung der Dinah viel zu gering war. Auch die Deutsche Luftwaffe versuchte, an eine Ki-46 zu kommen, was aber durch das Kriegsende verhindert wurde.

Um die „Dinah" weiter konkurrenzfähig zu halten, wurden nochmals Änderungen am Antrieb veranlasst. Von der neuen Ki-46-IV, die den Höhepunkt der Entwicklung dieses Musters darstellte, wurden aber nur noch vier Prototypen gebaut. Einer dieser Prototypen bewies im Februar 1945, dass die „Dinah" immer noch zu den schnellsten Flugzeugen des Zweiten Weltkriegs gehörte, als sie mit Rückenwind eine Höchstgeschwindigkeit von 700 km/h erreichte. Nach dem Krieg wurden einige Ki-46 von den Alliierten umlackiert, probegeflogen und dann verschrottet.

Von den 1742 gebauten Maschinen konnte die Zeit bis heute nur eine Mitsubishi Ki-46-III überdauern. Sie kann im Royal Air Force Museum im englischen Cosford besichtigt werden.



Auch die Amerikaner zeigten reges Interesse an der Dinah. Vor dem Testflug wurden die Maschinen aber erst mal komplett neu lackiert.



Tomio Kubo war auch für seine Designs von Hochgeschwindigkeitsflugzeugen bekannt.



Donner über Tennessee

IN DEN USA GIBT ES HUNDERTE VON LUFTFAHRTMUSEEN. JEDES IST FÜR SICH GENOMMEN BESONDERS, DOCH IN TENNESSEE GIBT ES ETWAS WELTWEIT EINZIGARTIGES: ZWEI FLUGFÄHIGE REPUBLIC P-47 THUNDERBOLT. DIE BEIDEN SCHLACHTRÖSSER GEHÖREN NEBEN VIELEN WEITEREN MUSTERN ZUM MUSEUM DES PASSIONIERTEN SAMMLERS NEAL MELTON.



Neben den statischen Exponaten finden sich auch viele fliegende Ausstellungsstücke.



Bei der Boeing P-12E handelt es sich um einen Nachbau. Die Größe entspricht drei Vierteln des Originals.



Die unbestrittenen Stars des TMA sind die beiden fliegenden Republic P-47 Thunderbolt.

Aus Neuguinea stammt das Wrack dieser „Razorback"-Thunderbolt. Solche Wracks sind die Ausgangsbasis für Restaurierungen.

Text und Fotos: **Uwe Glaser**

Als der Unternehmer Neal Melton beschloss, sich mit 38 Jahren aus seinem bis dahin sehr hektischen Geschäftsleben zurückzuziehen, beschäftigte er sich schon mit der Frage, wie er seinen „Ruhestand" gestalten würde. Der passionierte Pilot und Flugzeugsammler hatte zu diesem Zeitpunkt schon eine beachtliche Sammlung zusammengetragen, die über mehrere Bundestaaten verteilt auf ihre Zusammenlegung wartete.

Dies war die Geburtsstunde des Tennessee Museum of Aviation (TMA). Melton, gebürtig aus Tennessee, wollte sein Museum nahe seinem Wohnsitz bauen. Und da es in erster Linie ein fliegendes Museum werden sollte, war klar, dass er es am Flugplatz Sevierville aufbauen würde. Der wunderschön am Fuße der Great Smoky Mountains gelegene Platz mitten in einem von jährlich elf Millionen Menschen besuchten Nationalpark bot geradezu ideale Voraussetzungen für Meltons Vorhaben. Im Dezember 2001 eröffnete das Museum mit einer großen Zeremonie seine Pforten für das Publikum.

Im Museumshangar finden sich auf einer Stellfläche von rund 3500 Quadratmetern fliegende Klassiker aus dem Zweiten Weltkrieg, dem Korea- und Vietnamkrieg. Neben dem Museumshangar gibt es noch einen großen Maintenance-Hangar, in dem die fliegenden Ausstellungsstücke gewartet werden. Dieser ist aber leider für die Öffentlichkeit nicht zugänglich. Elf der 21 ausgestellten Fluggeräte sind flugfähig und bis auf drei russische Jets sämtlich aus amerikanischer Produktion. Weltweit einzigartig sind hier die beiden Republic P-47 Thunderbolts „Hun Hunter" und „Wicked Wabbit", beide in den Farben der 56th Fighter Group. Eine dritte, seltene, kampfer-

probte P-47 Razorback („Finnwal") ist in Arbeit und wird ebenfalls flugfähig restauriert. Flugfähig sind des Weiteren eine T-28B Trojan, eine P-51D Mustang, eine SNB Beech, eine Grumman Albatross, eine Cessna L-19 Bird Dog, eine Rockwell OV-10 Bronco, eine Lockheed T-33, eine MiG-17, eine Beech T-34 Mentor und natürlich die Douglas A-1H Skyraider „Lieutenant America", ebenfalls ein Flugzeug, das im Kriegseinsatz in Südostasien war.

Die Flugzeuge werden regelmäßig geflogen. Mindestens zwei große Events veranstaltet das TMA pro Jahr. Üblicherweise werden diese Fly-ins mit Veteranentreffen verbunden. Seit Kurzem sind dies Skyraider-Piloten, da die Veteranen um Thunderbolt und Mustang im wahrsten Sinne des Wortes ausgestorben sind. Umso wichtiger ist es den Museumsangehörigen, das Erbe dieser Generation am Leben zu erhalten.

Ein Teil der Ausstellung ist dem Thema Hollywood gewidmet. Hier finden sich unter anderem eine Cockpitsektion einer B-25 Mitchell, die in dem rabenschwarzen Satire-Kriegsdrama „Catch-22" mitwirkte. Ferner sind eine Motorensammlung sowie einige Fahrzeuge aus den 1940er und 50er Jahren Bestandteil der Ausstellung. Hubschrauber und begehbare Cockpitsektionen von A-4 Skyhawk und F-18 laden zum „Pilotenfoto" ein.

Das Museum ist überschaubar, und die freundlichen Mitarbeiter nehmen sich besonders viel Zeit, bittet man höflich um Information. Neben den vielen Flugzeugen finden sich auf gut 500 Quadratmetern voll klimatisiert allerlei Artefakte rund um das Thema Luftfahrt der verschiedenen Epochen. Von Ehrenpokalen für fliegerische Leistungen aus den 1930er Jahren über seltene originale A2-Fliegerjacken und Ausrüstungsgegenstände bis hin zur echten „Medal of Honor" von General James Doolittle, der 1942 den ersten amerikanischen Bombereinsatz gegen japanisches Festland von Flugzeugträgern aus startete. Das TMA beherbergt ebenfalls die „Tennessee Aviation Hall of Fame". Hier werden prominente Piloten gewürdigt, die aus dem Bundesstaat Tennessee kommen und sich rund um die Luft- und Raumfahrt verdient gemacht haben, zuletzt der Reno-Air-Race-Champion und Astronaut Robert Lee „Hoot" Gibson.

Beeindruckende historische Zeitzeugnisse modern präsentiert, das ist das Tennessee Museum of Aviation. Seine neueste Attraktion ist



Täuschend echt: Bei der North American P-51D Mustang „Frenesi" handelt es sich um ein 1:1-Modell aus Fiberglas.


Die Tennessee Aviation Hall of Fame ist ein weiteres Highlight des Museums.


In vollständigem Originalzustand befindet sich die North American Rockwell OV-10 Bronco.



Museumsinfo

Adresse: Tennessee Museum of Aviation
135 Air Museum Way
Sevierville, TN 37862

Telefon: + 1 866-286-8738

Website: www.tnairmuseum.com

Öffnungszeiten: Montag bis Samstag von 10 bis 17 Uhr, Sonntag von 13 bis 17 Uhr,
Heiligabend 10 bis 15 Uhr,
am 1. Weihnachtsfeiertag und
an Thanksgiving geschlossen

Eintritt: Erwachsene: 12,75 Dollar,
Kinder zwischen 6 und 12 Jahren: 6,75 Dollar,
Senioren ab 60 Jahre: 9,75 Dollar

Ausstellungs-Highlights:
Beech RC-45J SNB (Navy-Version), Beech T-34 Mentor, Cessna L-19 Bird Dog, Douglas A-1H Skyraider, Grumman Albatross, Lockheed T-33 Thunderbird, Mikojan MiG-17, Mikojan MiG-21, North American P-51D Mustang, North American T-28B Trojan, zwei Republic P-47 D-40-RE Thunderbolt , Stinson L-5

ein Stück des Schlachtschiffs USS „Arizona“ aus Pearl Harbor, welches in einem passenden Display ausgestellt wird. Ein gut sortierter Museumsshop, der Modelle, Bücher, Kalender, T-Shirts und allerlei Kleinigkeiten anbietet, die das Sammlerherz höherschlagen lassen, rundet das Angebot ab. Ausreichend Parkplätze sind vorhanden, und das Fotografieren ist erlaubt.

Wer im Gebiet des Great-Smoky-Mountains Nationalparks ist, sollte unbedingt einen Abstecher einplanen. Am Platz gibt es übrigens auch die Gelegenheit zu einem Rundflug in einer Stearman oder einer Waco zu moderaten Preisen für all diejenigen, die es nach dem Besuch nicht mehr am Boden hält. Und wenn man Glück hat, kann man die Thunderbolts sogar in der Luft erleben.



Die Douglas A-1H Skyraider fliegt in ihrer originalen Lackierung als „Lieutenant America“.

Wie ein urtümliches Insekt wirkt der Sikorsky-UH-34G-Hubschrauber, dessen Prototyp seinen Erstflug im Jahr 1954 hatte. Rund 2800 Exemplare wurden von ihm gebaut.

Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Anzeigen-Disposition: Tel. +49 711 182-2814 | E-Mail: rwittstamm@motorpresse.de



Sammler sucht günstig folgende F-104 G Instrumente: Abgastemp. bis „12", den UHF-KANALWAHLSCHALTER, das „FIRE" Warnlicht und 12 Einzel-Grimes f. Beleuchtung der 6 Rundinstr. oben rechts. Evtl. auch Tausch mögl. **Tel.: 09101/9048326**







Markt

Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.

Nächste Ausgabe Klassiker 04/2017

Anzeigenschluss:
13.03.2017
Erstverkauf:
10.04.2017

Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!

Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:
Julia Ruprecht Telefon: +49 711 182-1548

Ihr Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:
Reinhard Wittstamm Telefon: +49 711 182-2814

Sonderverkaufsstellen



Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

Take-Off Model Shop
Bernd Weber
Alexanderstr. 22
64653 Lorsch

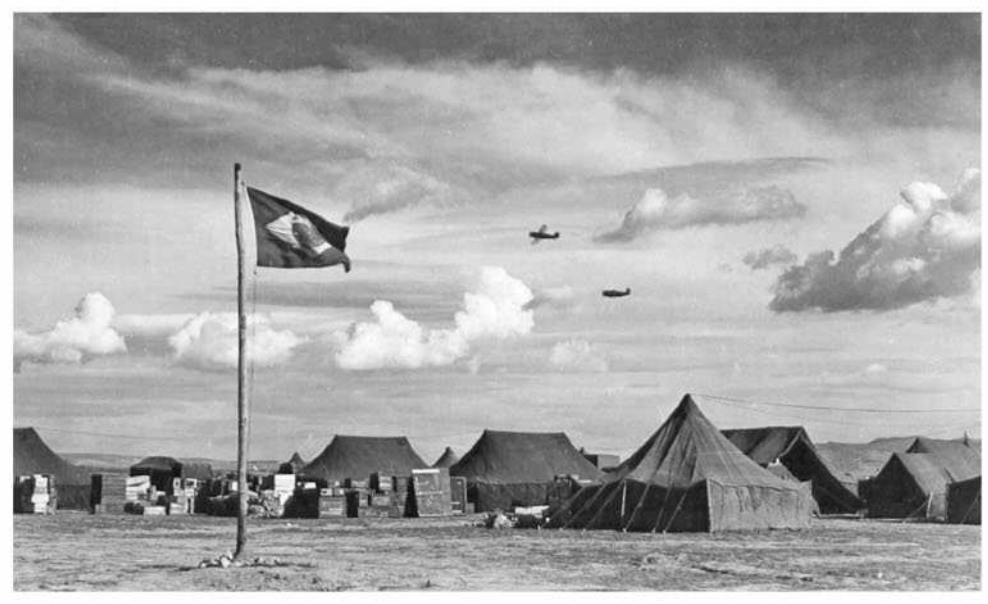
Dornier Museum
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hier aufgeführt sein?
Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH, Kundenservice Fachhandel
Tel.: +49 40 37845-3600, Fax +49 40 37845-93600, E-Mail: fachhandel@dpv.de





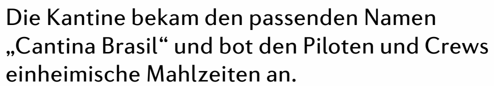
Die Mechaniker der 1st Brazilan Fighter Squadron (1º Grupo de Aviação de Caça) arbeiten an den Republic P-47 Thunderbolt auf einem Flugfeld in Italien. Die Soldaten der Einheit blieben mehr als drei Jahre im Einsatz und kehrten dann nach Brasilien zurück.



Willkommen zu Hause! Die Flagge Brasiliens wehte an jedem Stützpunkt der Squadron und bot den heimkommenden Piloten einen vertrauten Anblick.



2nd Lt. Jorge E. P. Taborda aus der Hauptstadt Rio de Janeiro diente mehr als vier Jahre bei der Einheit.



Die Kantine bekam den passenden Namen „Cantina Brasil“ und bot den Piloten und Crews einheimische Mahlzeiten an.





Triff sie schwer!

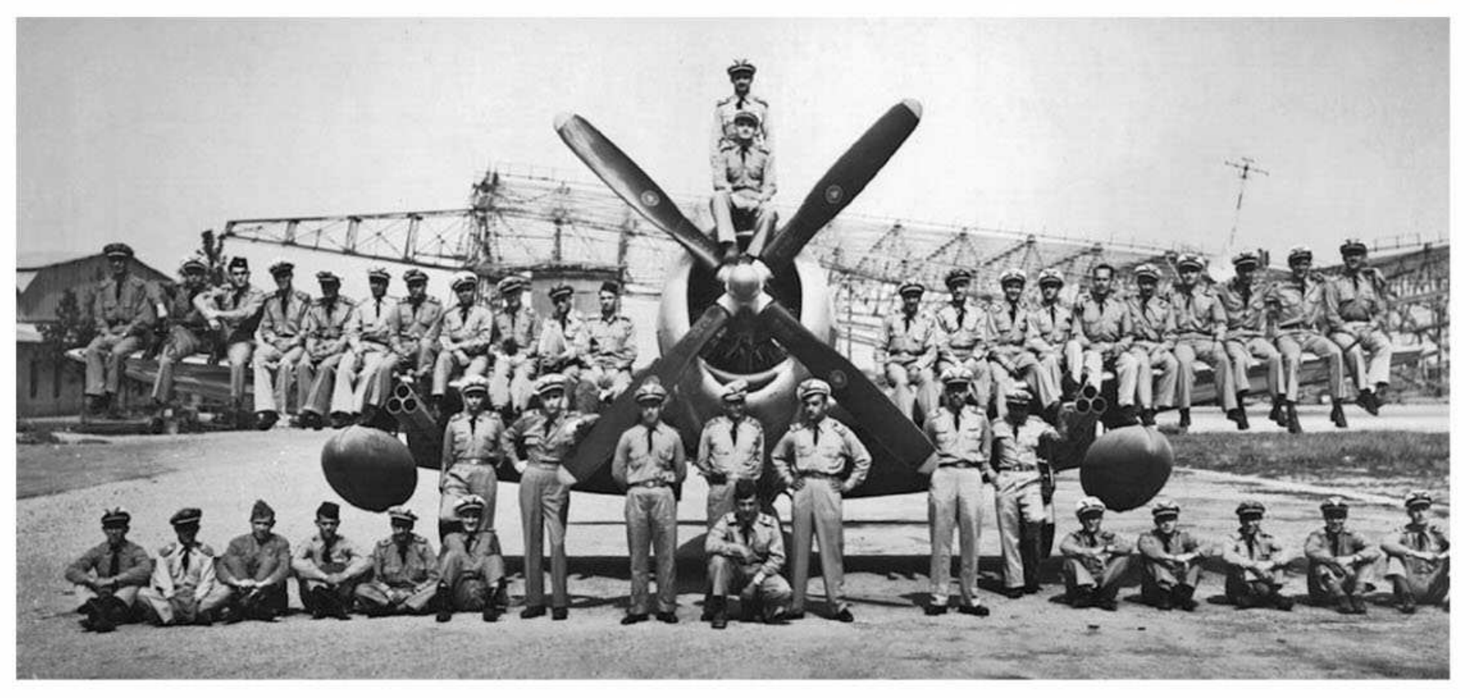
Während des Zweiten Weltkriegs kämpfte auf der alliierten Seite eine Vielzahl von Nationen. In Italien waren unter anderem viele Brasilianer stationiert. Die 1. Brasilianische Fighter Squadron hatte auf ihrem Wappen den Wahlspruch „Senta a Pua!“ verewigt. „Triff sie schwer!“ passte gut zu den vielen Bodenangriffen, die sie flogen.

Fotos: USAF





Seltene Farbaufnahmen geben Einblick in das Leben auf den Plätzen und die Freizeit der Truppe. Nachdem weite Teile Italiens befreit waren, machten die Piloten und Crews häufiger Ausflüge zu den vielen Sehenswürdigkeiten, wie hier in Pisa.



Aufstellen zum Gruppenfoto: Diese Aufnahme der Offiziere zeigt wie groß und mächtig die Republic P-47 Thunderbolt ist.

Fotos: USAF

Das Wappen der Einheit zeigte einen Strauß auf rotem Grund. Die grüngelbe Umrandung symbolisiert die Nationalfarben Brasiliens.



Dieses Pressefoto zeigt die Piloten beim Aufsteigen auf einen Transporter, der sie zu ihren Maschinen fährt. Sie erhielten die gesamte Ausrüstung aus US-Beständen.



Die Einsätze der Squadron waren hauptsächlich Angriffe auf Bodenziele. Insgesamt flogen sie über 445 Missionen, 2550 individuelle Einsätze und brachten es auf 5465 Stunden in der Luft.

In den Gefechtspausen wurden die Maschinen und deren Ausrüstungen immer wieder vollständig von den Bodencrews gewartet und auf den nächsten Einsatz vorbereitet. Hier checkt ein Mechaniker eines der insgesamt acht Browning-Maschinengewehre.



Master Sergeant Robson Saldanha posiert auf seiner Einsatzmaschine. Die D1-Schafsfell-Fliegerjacke stammt aus dem Inventar der US Army Air Force.



Schadensaufnahme am Höhenleitwerk der Thunderbolt. Selbst mit solch großen Löchern konnte die Maschine noch ohne große Probleme geflogen werden.



Start von zwei P-47 der 1. Squadron. Die Einheit gehörte zur 5. US-Luftflotte und war durchgehend in Italien eingesetzt. Die Gruppe bestand aus 350 Mann, von denen 43 Piloten waren. Sie waren schon vor dem Krieg Piloten, und ihre Kampfausbildung erfolgte in Panama.

Fotos: USAF

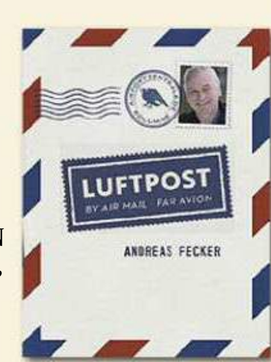
Auftanken für den nächsten Flug. Die Piloten waren allesamt handverlesen und hatten bereits längere Zeit in der brasilianischen Armee gedient. Trotzdem betrug das Durchschnittsalter nur 22 Jahre.

Modelle und Bücher

LUFTPOST

Das neue Buch „Luftpost" von Andreas Fecker berührt nahezu alle Themen, die Luftfahrtfans interessieren.

„In diesem Buch lesen Sie ausschließlich wahre Geschichte. Keine abgedroschenen Kamellen, es ist viel Nie-Gehörtes dabei, das erstmals der Öffentlichkeit präsentiert wird." Diese Passage aus dem Klappentext lässt einiges erhoffen. Und diese Hoffnung wird im neuen Buch von Andreas Fecker auch erfüllt. Spannend wie Krimis, haben die verschiedenen Luftfahrtgeschichten durchaus Suchtcharakter.



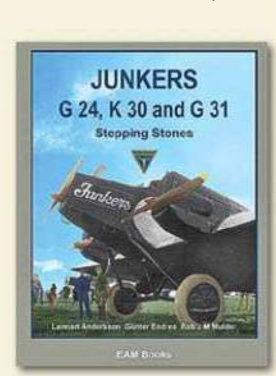
Verlag Koenemann.com, ISBN 978-3741919695, erhältlich für 9,95 Euro.

Wertung: ●●●○○○

JUNKERS

Die Trilogie über Junkers-Flugzeuge wird nach über 40 Jahren vervollständigt. Eine lohnende Lektüre für Liebhaber.

Mit dem neuesten Buch hat das Autorentrio Andersson, Endres und Mulder die aus bisher zwei Büchern bestehende Reihe zu den Ganzmetallflugzeugen komplett gemacht. Auf 192 Seiten und mit über 100 unveröffentlichten Fotografien und Farbzeichnungen werden die Meilensteine des Dessauer Werks, G 24, K 30 und G 31, behandelt. Die Grundlage bilden eine 40 Jahre dauernde Recherche und der Zugriff auf offizielle Dokumente.



EAM Books, ISBN 978-0-9573744-2-3-, 42,80 Euro

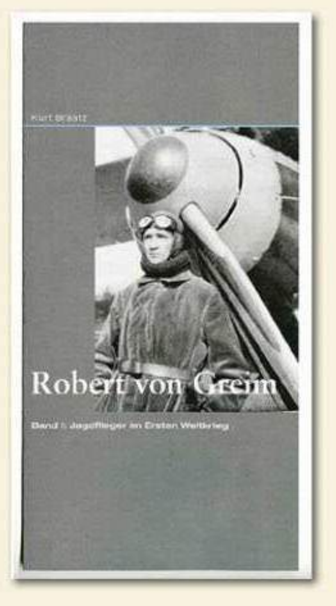
Wertung: ●●●●●○

ROBERT VON GREIM

In Band I der Biografie über Robert von Greim geht es um seine Zeit als Jagdflieger im Ersten Weltkrieg.

Der neue Braatz ist da. Für die Freunde anspruchsvoller Luftkriegsliteratur kam Band 1 über den letzten Oberbefehlshaber der Luftwaffe noch rechtzeitig für das Weihnachtsgeschäft auf den Markt. Dr. Kurt Braatz hat mit seinen bisher 13 Biografien, etwa über Werner Mölders und Günther Rall, bewiesen, dass er tiefgründig, sorgfältig und ohne ideologische Scheuklappen mit den Hinterlassenschaften markanter Personen der Luftkriegsgeschichte umzugehen weiß. Nicht nur das zeichnet seine Editionen aus. Typografie und Bindung sind von einer Güte, die hierzulande leider nicht mehr ganz so selbstverständlich sind. Aus dem üppigen Nachlass des Robert Greim, der kurz vor Kriegsende nach Verleihung des Max-Joseph-Ordens ein „Ritter von" wurde, entwickelt der Autor einen ausführlichen Blick in das Leben eines der erfolgreichsten Jagdflieger im Ersten Weltkrieg. Kleine Schnitzer wie die falsche Identitätsbezeichnung der Flugzeuge – die immer weiblich sind – dürfen verziehen werden und können die Vorfreude auf den Fortsetzungsband nicht trüben.
(Jörg Mückler)

NeunundzwanzigSechs Verlag, 85360 Moosburg; 288 S., 179 Abb.; ISBN 978-3-9818324-0-2; 39,80 Euro



Wertung: ●●●●●○





HERPA

Der Miniaturmodell-Hersteller Herpa zeigt im neuen Jahr einige Neuheiten, darunter die **Tupolew Tu-144** (2) im Maßstab 1:400. 1983 stellte diese als „101" designierte Tu-144D 14 verschiedene Höhen- und Geschwindigkeitsrekorde auf. Sie wurde in den 1990er Jahren umfangreich überholt und auch von der NASA eingesetzt (Art-Nr. 562577, 37,95 Euro). Bereits bekannt ist das Modell der **Lockheed F-104 Starfighter** (1), jetzt ist die F-104 in der Lackierung der italienischen Luftwaffeneinheit 28° Gruppo, 3° Stormo „Strega" erschienen. Das Wappen der Gruppe, eine Hexe auf einem mit einer Kamera bestückten Besen, ziert das Leitwerk der F-104 in 1:72 (Art-Nr. 580205, ab 89,95 Euro).

ICM

Für Liebhaber sowjetischer Technik gibt es neben der bereits erwähnten Tu-144 jetzt auch eine **MiG-25RBT** (3). Aus neuen Formen gegossen, präsentiert ICM diesen Mach 2.82 schnellen Abfangjäger in 1:48 (Art-Nr. 48901, ab 40 Euro).

TRUMPETER

Anhänger der US-Air-Force-Staffel „Thunderbirds" kommen mit der **Northrop T-38 Talon** (4) von Trumpeter voll auf ihre Kosten. Zwischen 1974 und 1983 flog die Kunstflugstaffel die T-38, bevor die Umrüstung auf die F-16 erfolgte. Der Maßstab ist 1:48 (Art-Nr. 05809, ab 22,99 Euro).

Fotos: EAM, Faller (2), Herpa, Koenemann, NeunundzwanzigSechs



Die Doppeldecker der 1940er Jahre sind immer stark vertreten in Oostwold.

Oostwold Airshow 2017 Saisonauftakt in Holland

Am 4./5. Juni ist es wieder so weit: Dann steigt im niederländischen Oostwold bei Groningen die Oostwold Airshow 2017. Die alle zwei Jahre stattfindende Veranstaltung ist für viele Warbirdfans in Europa der Auftakt der Airshow-Saison. Auch in diesem Jahr hat Hausherr Tom van der Meulen wieder ein tolles Programm auf die Beine gestellt. Neben der am Platz stationierten North American P-51D Mustang, verschiedenen Harvards und Stearman kommen traditionell auch einige seltene Warbirds aus England nach Oostwold. In diesem Jahr sind das **zwei Curtiss P-40** der Fighter Collection, die ***P-51 Mustang „Shark" und zwei Spitfire***.

Foto: Uwe Glaser

Termine

Alle wichtigen Veranstaltungstermine der nächsten Monate auf einen Blick.

März

19.3.2017
Bronco Fan Day 2017
Kortrijk-Wevelgem Airport, Wevelgem, Belgien, www.broncodemoteam.com

April

5. – 8.4.2017
AERO, Friedrichshafen
Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen, Tel.: +49 7541 708-404, www.aero-expo.com/aero-de

Mai

19. – 21.5.2017
Klassikwelt Bodensee
Messe & Flughafen Friedrichshafen
Neue Messe 1
88046 Friedrichshafen, www.klassikwelt-bodensee.de

20. / 21.5.2017
Flugtage, Gera-Leumnitz
Flugplatz Gera, Ronnenburger Str. 74, 07546 Gera-Leumnitz, www.grossflugtage.com/flugtage-gera

27. / 28.5.2017
Duxford Air Festival, Großbritannien
IWM Duxford, Cambridgeshire CB22 4QR, Tel.: +44 1223 835 000, www.iwm.org.uk/events/iwm-duxford/airshows

Juni

4. / 5.6.2017
Oostwold Airshow
Polderweg 28, 9682 XS
Oostwold, Niederlande
www.oostwold-airshow.nl

9. – 11.6.2017
Flugplatz-Kerb, Gelnhausen
Aero-Club Gelnhausen e.V., Am Flugplatz 1, 63571 Gelnhausen, www.flugplatzkerb-gelnhausen.de

10. / 11.6.2017
Sola Airshow, Stavanger
Flughafen Stavanger
Flyplassvegen 230, 4055 Sola, Norwegen
www.solaairshow.no

17.6.2017
Shuttleworth Evening Airshow, Großbritannien
Old Warden Aerodrome, Biggleswade, Bedfordshire, Tel.: +44 1767 627927, www.shuttleworth.org

24. / 25.6.2017
Ursel Avia, Belgien
Urselseweg 183a, 9910 Knesselaere-Ursel, Belgien
www.urselavia.be

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.



Redaktion Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart
Telefon: +49 711 182-2800 **Fax:** +49 711 182-1781
E-Mail: redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
Internet: www.Klassiker-der-Luftfahrt.de
Herausgeber: Michael Pfeiffer
Stellv. Chefredakteur (verant. i. S. d. Presserechts): Karl Schwarz
Redaktion: Philipp Prinzing
Produktionsleitung: Marion Hyna
Schlussredaktion: Jutta Clever
Grafische Konzeption Harald Hornig
Grafik und Layout: MOTORRAD-Grafik, Ralf Athen, Harald Hornig, Katrin Sdun
Repro: MOTORRAD-Medienproduktion, Stefan Widmann (Ltg.), Catherine Pröschild (i.V.), Iris Heer, Sabine Heilig-Schweikert
Sekretariat: Iris Schaber
Ständige freie Mitarbeiter: Peter Brotschi (Schweiz), Kristoffer Daus (D), Geoffrey Jones (Großbritannien), Uwe Glaser (D), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Jörg Mückler / flight image Berlin (D), Guennadi Sloutski (Russland)

Verlag Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
Telefon: +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349
Leitung Geschäftsbereich Luft- und Raumfahrt: Peter-Paul Pietsch
Stellv. Verlagsleitung und Leitung Digitale Medien: Eva-Maria Gerst
Brandmanagement: Natalie Lehn

Anzeigen **Anzeigenleitung:** Reinhard Wittstamm
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Julia Ruprecht

Vertrieb **Einzelverkauf:** DPV Deutscher Pressevertrieb **Vertriebsleitung:** Nicole Cortez

Herstellung Rainer Jüttner

Druck Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

Abonnenten-Service 70138 Stuttgart
Telefon: +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
E-Mail: klassikerderluftfahrt@dpv.de

Einzelheft € 5,90; Abopreis direkt ab Verlag für 8 Ausgaben im Jahr € 47,20. In Österreich € 52,00, in der Schweiz sfr 82,40

Kombiabo: Klassiker der Luftfahrt und *FLUG REVUE* zum Kombipreis mit rund 15 % Preisvorteil. Jahrespreis für Inland 8 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt und 12 Ausgaben *FLUG REVUE* € 96,30 (A: € 107,60; CH: sfr 172,10, übrige Auslandspreise auf Anfrage)

Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Jahresabo mit einem Preisvorteil von 40 % gegenüber dem Kioskkauf zum Preis von € 28,32 (A: € 31,20, CH: sfr 49,44; übrige Auslandspreise auf Anfrage).

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Subscription price for US is € 59,90 p.a. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to Klassiker der Luftfahrt, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

Syndication/Lizenzen
MPI, Telefon: +49 711 182-1531

Der bissige Hund

Die Modelle aus dem Hause Cessna haben nicht den Ruf, besonders aggressiv zu sein. Anders bei Andrea Rossettos Bird Dog: Der Italiener hat aus der biederen kleinen Einmot einen kampferprobten Veteranen gemacht.

Fotos: Archiv Kotelnikov, Philipp Prinzing

Heft 4/2017 erscheint am 10. April.

In der nächsten Ausgabe präsentieren wir Ihnen neben der „bissigen“ Cessna ein weiteres Aufklärungsflugzeug: die Stinson L-5 des CAF Swiss Wing, die wir während des OTT 2016 auf der Hahnweide abgelichtet haben. Über besondere Kriegswaffenlieferungen in die Sowjetunion berichtet Vladimir Kotelnikov, und in der Galerie zeigen wir seltene Fotos vom Flugplatz Bonn/Hangelar. Selbstverständlich werden die Berichte aus der Zeit des Ersten Weltkriegs und den 1920er und 30er Jahren nicht fehlen, und Sie erhalten einen Einblick in die Modellträgertechnik für Aerodynamiktests.

